



# Akku-Sauger

**Nassrasierer** 50

**Bluetooth-Boxen** 24

**Fotobücher** 34

**Outdoor-Kameras** 32

**Kinderwagen** 70



**Mineral-**

**wasser** 10

Die besten  
Medium-Wässer

**Kaffeemaschinen** 56

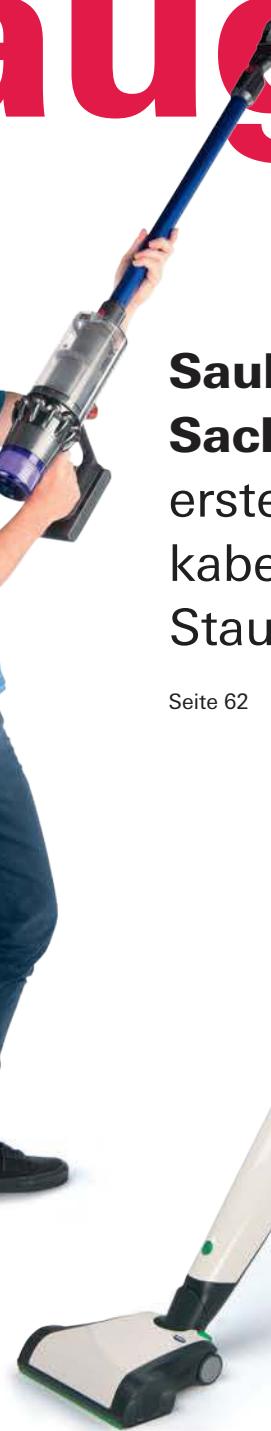
Zwei Kapsel-Systeme  
schlagen Nespresso

**E-Bikes** 76

Worauf es bei der  
Auswahl ankommt

**Stromtarife** 87

Anbieter wechseln und  
Hunderte Euro sparen



**Saubere  
Sache:** Die  
ersten guten  
kabellosen  
Staubsauger

Seite 62



# Jetzt test im Vorteils-Abo lesen



9 Hefte  
nur 30,- €



Gratis<sup>1)</sup>



Danke-  
schoön

**Finanzplaner Beamte**  
Alles zu Pension, privater  
Krankenversicherung,  
Gehaltsrechner, Beihilfe u.v.m.

**Ein Klassiker**  
Das Notizbuch von  
Leuchtturm, DIN A6  
mit Innentasche.

Jetzt bestellen und  
ein iPad Pro gewinnen\*.



Im  
Vorteils-Abo  
**30,- €<sup>1)</sup>**

9 x test lesen und sparen

+ Gratis: das Buch „Finanzplaner Beamte“

+ Dankeschön: das Leuchtturm-Notizbuch

Angebot gültig bis 20.10.2020

Gleich mit der Bestellkarte rechts bestellen.

Oder per Telefon

**030/3 46 46 50 82**

(Bitte bei Ihrer Bestellung Aktions-Nr. 1949646 angeben.)

Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Oder noch schneller online:

**test.de/beamte-t** 

<sup>1)</sup> Angebotsdetails:

Sofern Sie innerhalb von 2 Wochen nach Erhalt des 9. Heftes nicht abbestellen, erhalten Sie test Monat für Monat für insgesamt 34,50 € halbjährlich (entspricht monatlich 5,75 €) gegen Rechnung. Der Bezug ist dann jederzeit kündbar. Bei Vorliegen Ihrer E-Mail-Adresse erhalten Sie die Rechnung per E-Mail. Preise inkl. Versandkosten (innerhalb Deutschlands) und MwSt. Bei Auslandsbestellungen zzgl. 0,50 € Versandkosten pro Ausgabe. Abonnenten in der Schweiz erhalten eine Rechnung in sFr. Es gilt das gesetzliche Mängelhaftungsrecht.

**Widerrufsrecht:** Sie haben das Recht, binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen diesen Vertrag zu widerrufen. Die Widerrufsfrist beträgt 14 Tage ab dem Tag, an dem Sie oder ein von Ihnen benannter Dritter, der nicht der Beförderer ist, die erste Ware in Besitz genommen haben bzw. hat. Um Ihr Widerrufsrecht auszuüben, müssen Sie uns, Stiftung Warentest, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dvp.de, mittels eindeutiger Erklärung (z. B. mit der Post versandter Brief, Telefon oder E-Mail) über Ihren Entschluss, diesen Vertrag zu widerrufen, informieren. Sie können dafür das Muster-Widerrufsformular unter [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) verwenden, das jedoch nicht vorgeschrieben ist. Sie können das Muster-Widerrufsformular oder eine andere eindeutige Erklärung auch auf unserer Website [www.test.de/widerrufsformular](http://www.test.de/widerrufsformular) elektronisch ausfüllen und übermitteln. Machen Sie von dieser Möglichkeit Gebrauch, so werden wir Ihnen unverzüglich (z. B. per E-Mail) eine Bestätigung über den Eingang eines solchen Widerrufs übermitteln. Zur Wahrung der Widerrufsfrist reicht es aus, dass Sie die Mitteilung über die Ausübung des Widerrufsrechts vor Ablauf der Widerrufsfrist absenden.

**Folgen des Widerrufs:** Wenn Sie diesen Vertrag widerrufen, haben wir Ihnen alle Zahlungen, die wir von Ihnen erhalten haben, einschließlich der Lieferkosten (mit Ausnahme der zusätzlichen Kosten, die sich daraus ergeben, dass Sie eine andere Art der Lieferung als die von uns angebotene, günstige Standardlieferung gewählt haben), unverzüglich, spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag zurückzuzahlen, an dem die Mitteilung über Ihren Widerruf dieses Vertrages bei uns eingegangen ist. Für diese Rückzahlung verwenden wir dasselbe Zahlungsmittel, das Sie bei der ursprünglichen Transaktion eingesetzt haben, es sei denn, mit Ihnen wurde ausdrücklich etwas anderes vereinbart. In keinem Fall werden Ihnen wegen dieser Rückzahlung Entgelte berechnet. Wir können die Rückzahlung verweigern, bis wir die Ware wieder zurück erhalten haben oder Sie uns den Nachweis erbringen, dass Sie die Ware zurückgesandt haben, je nachdem, welches der frühere Zeitpunkt ist. Sie haben die Ware unverzüglich und in jedem Fall spätestens binnen 14 Tagen ab dem Tag, an dem Sie uns über den Widerruf dieses Vertrages unterrichten, an uns oder die Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkuring 60 – 62, 22143 Hamburg, zurückzusenden oder zu übergeben. Die Frist ist gewahrt, wenn Sie die Ware vor Ablauf der Frist von 14 Tagen absenden. Wir tragen die Kosten der Rücksendung der Ware. Sie müssen für einen etwaigen Wertverlust der Ware nur aufkommen, wenn dieser Wertverlust auf einen zur Prüfung der Beschaffenheit, Eigenschaften und Funktionsweise der Ware nicht notwendigen Umgang mit ihr zurückzuführen ist.

Das Widerrufsrecht besteht nicht bei versiegelten Datenträgern, wenn die Versiegelung nach der Lieferung entfernt wurde.

Im Falle eines Widerrufs Ihres Vertrages können Sie die Ware an folgende Anschrift senden: Ohl Fulfillment GmbH & Co. KG, Merkuring 60 – 62, 22143 Hamburg. Bitte legen Sie der Rücksendung entweder einen Rücklieferschein oder den Originallieferschein bei. Dies ist jedoch nicht Bedingung.

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Tel.: 030/26 31 01, E-Mail: [email@stiftung-warentest.de](mailto:email@stiftung-warentest.de).

Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: [stiftung-warentest@dvp.de](mailto:stiftung-warentest@dvp.de).

**Informationen zum Datenschutz:** Verantwortlicher ist die Stiftung Warentest, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin. Die Verarbeitung Ihrer Daten erfolgt zum Zwecke der Erfüllung des zwischen Ihnen und der Stiftung Warentest geschlossenen Abonnementvertrages. Dies gilt auch im Falle von Probeabonnements. Darüber hinaus nutzen wir Ihre Daten, um Ihnen von Zeit zu Zeit interessante Angebote der Stiftung per Post zu über senden. Das berechtigte Interesse unseres seits, Ihnen postalisch Angebote der Stiftung zu über senden, besteht darin, Sie über unser Programm zu informieren. Produktinformationen per E-Mail erhalten Sie selbstverständlich nur dann, wenn Sie vorher ausdrücklich eingewilligt haben. Die Verwendung von Daten für andere Zwecke ist ausgeschlossen, wenn Sie nicht zuvor ausdrücklich Ihre Einwilligung dazu erklärt haben. Der Verarbeitung Ihrer Daten für Zwecke der Werbung können Sie jederzeit gegenüber der Stiftung Warentest als Verantwortlichem widersprechen. Wir sind berechtigt, Ihre Daten nach den Vorschriften des Art. 6 Abs. 1 b) (Vertragserfüllung) und f) (Werbung) der Datenschutz-Grundverordnung zu verarbeiten. Darüber hinaus speichern wir Ihre Daten aufgrund gesetzlicher Vorschriften, wie bspw. handels- oder steuerrechtlicher Aufbewahrungspflichten. Die Rechtsgrundlage für diese Verarbeitung ist Art. 6 Abs. 1 Satz 1 c) der Datenschutz-Grundverordnung. Ihre Daten werden nicht an Dritte weitergegeben. Empfänger der Daten sind lediglich die von der Stiftung Warentest beauftragten Dienstleister. Bei Bücherkäufen und Zeitschriftenabonnements werden die Daten bei dieser Bestellung im Auftrag der Stiftung Warentest von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Düsternstr. 1 – 3, 20355 Hamburg, verarbeitet. DPV ver treibt sämtliche gedruckten Publikationen im Auftrag der Stiftung Warentest. Eine Übermittlung ins Ausland, ins besondere in ein Drittland außerhalb der EU, erfolgt nicht. Den Datenschutzbeauftragten der Stiftung Warentest erreichen Sie unter der E-Mail-Adresse [datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de](mailto:datenschutzbeauftragter@stiftung-warentest.de). Weitere Informationen zum Datenschutz erhalten Sie unter [www.test.de/abo/datenschutz](http://www.test.de/abo/datenschutz).

**\*Informationen zum Gewinnspiel:** Mit der Bestellung nehmen Sie automatisch am Gewinnspiel teil. Veranstalter ist die Stiftung Warentest. Einsendeschluss ist der 31.12.2020. Die Gewinner werden unter allen eingegangenen Einsendungen Werbeaktionen im Jahr 2020 durch das Losverfahren ermittelt und im Januar 2021 schriftlich benachrichtigt. Der Rechtswirkt ist ausgeschlossen. Mitmachend darf jeder ab 18 Jahren mit Ausnahme von Mitarbeitern der Stiftung Warentest und deren Angehörigen.

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.

TK2008



## Liebe Leserin, lieber Leser,

billig kommt oft teuer, den Spruch kennen Sie vermutlich. Vor allem als Werbung für teure Marken – und nicht zwingend berechtigt, wie unsere Tests zeigen. Billig kommt teuer ist aber auch ein Geschäftsmodell, dessen Erfindung John Rockefeller zugeschrieben wird: Im Jahr 1907, als er mit seinem Öl den Weltmarkt beherrschte, vertrieb er in China Öllampen zu Niedrigstpreisen. Das Geschäft machte er danach. Mit dem Verkauf des Lampenöls.

In dieser Ausgabe finden Sie gleich zwei Tests von Produktgruppen, die nach diesem Prinzip angeboten werden. Zum einen Nassrasierer für Männer (siehe S. 50). Der Sieger kostet 10,50 Euro, eine Wechselklinge 4,13 Euro. Wie hoch schätzen Sie die Produktionskosten? Die genaue Antwort kann ich Ihnen nicht liefern – aber eine Annäherung: Die günstigsten Einwegrasierer im Test bekommen Sie mit Klingenkopf und Stiel für rund 25 Cent.

Nach dem Rockefeller-Prinzip funktioniert auch das Geschäft mit Kaffeekapseln. 40 Euro kostet die günstigste Maschine im Test, 31 Cent jeder Espresso, den sie brüht (siehe S. 56). Bei zwei Tassen täglich kommen pro Jahr 226 Euro für die Kapseln zusammen. Mit Nespresso-Vertuo-Kapseln sind es sogar fast 330 Euro, statt vielleicht 80 Euro für die gleiche Menge losen Espresso-Kaffee. Sie können das – und die Extraportionen Müll – als Preis der Bequemlichkeit akzeptieren. Oder Sie rechnen aus, wie schnell sich der Kauf einer Siebträgermaschine oder eines Vollautomaten rentiert. Sie sind ja schließlich kein Rockefeller.

Ihre

Anita Stocker  
Chefredakteurin test

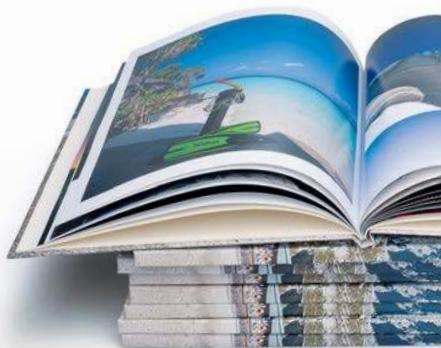
**Das Rockefeller-Prinzip: Heute ein Schnäppchen bieten, um ab morgen kräftig zu kassieren.**



## Mineralwasser

Erfrischendes Ergebnis: Viele Wässer der Sorte Medium sind gut, zwei sogar sehr gut – ein Discounter- und ein Marken-Mineralwasser.

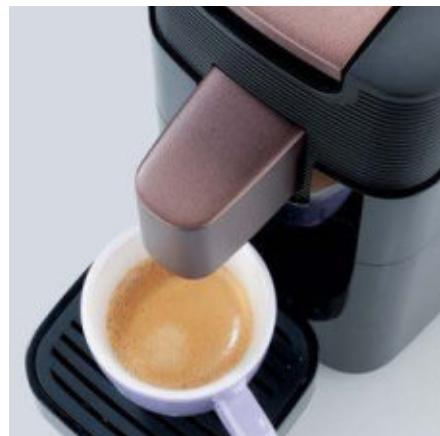
**Seite 10**



## Fotobücher

Die sensible Seite im Test war weniger die Bildqualität, sondern vielmehr die Sicherheit. Viele Dienste machen es Hackern leicht, Fotos zu klauen.

**Seite 34**



## Kaffeemaschinen

Auch günstige Pad- und Kapselmaschinen brühen Espresso und Lungo zuverlässig – los gehts ab 40 Euro. Teuer ist der Kaffee, vor allem mit Nespresso-Kapseln.

**Seite 56**

# Inhalt

## Ernährung und Kosmetik

### in Kürze .....

- Sushi: Viel Jod und Schadstoffe in Meeresalgen
- Milchprodukte senken das Risiko für Bluthochdruck und Diabetes

### Test Medium-Mineralwasser .....

10  
Große Unterschiede im Mineralstoffgehalt

### Keime in Lebensmitteln .....

19  
Wo Salmonellen und andere Übeltäter lauern

## Multimedia

### in Kürze .....

- Internet-Sicherheit von Cloudfare: Löchriger Schutz fürs Heimnetz
- Apple steigt mit seinen Rechnern auf eigene Prozessoren um

### Test Bluetooth-Lautsprecher .....

24  
Klangtalente für unterwegs

### Test Kameras .....

32  
Wasserdichte und robuste Modelle für Kinder und Sportler

### Test Fotobücher .....

34  
Discounter machen es vor

### Test Mobilfunktarife .....

40  
Viel Datenvolumen für wenig Geld

## Haushalt und Garten

### in Kürze .....

- Saftpressen: Ein Flüssigmacher mit hoher Ausbeute
- Ortungsgeräte: Schutz vor bösen Überraschungen beim Bohren

### Test Nassrasierer .....

50  
Die Besten sind am teuersten

### Test Kaffeemaschinen .....

56  
Zwei Kapsel-Systeme schlagen Nespresso

### Test Akku-Staubsauger .....

62  
Welche Kabellose ordentlich was wegputzen





## Kinderwagen

Nur wenige Kombiwagen bieten dem Nachwuchs reichlich Platz. Viele engen Babys ein. Und zwei Wagen sind stark mit Schadstoffen belastet.

Seite 70



## Akku-Staubsauger

Von der Wand nehmen und lossaugen: Bequem sind sie. Ein gutes test-Urteil hatte aber noch keiner erreicht – bis jetzt.

Seite 62

## Freizeit und Verkehr

### in Kürze .....

- Wasserqualität in Seen und an der Küste
- Neue Bahn-Verbindungen im Inland und ins Ausland
- Fußbälle im Test

### Test Kinderwagen .....

Testsieger für 950 Euro

### E-Bikes .....

Aufs richtige Rad setzen: Akku, Rahmenform, Motorleistung

## Geld und Recht

### in Kürze .....

- Corona-Risikoländer: Nicht jeder Rückkehrer muss in Quarantäne
- Mängel: Dienstleister und Handwerker dürfen nachbessern
- Grundfähigkeitsversicherungen: Die Preis-Leistungs-Tipps
- test warnt: Dubiose Gartenhelfer

### Private Haftpflicht .....

Top-Verträge für Familien ab 65 Euro im Jahr

### Stromanbieter .....

Raus aus teuren Tarifen

## Gesundheit

### in Kürze .....

- Homeoffice: Rückenschmerzen vorbeugen
- Manche Medikamente machen lichtempfindlich
- Karies: Oft schon im Kindesalter

### Windpocken und Gürtelrose .....

Welcher Impfstoff für wen sinnvoll ist

## Rubriken

### Editorial .....

3

### Leserecho .....

6

### Schnell informiert auf test.de .....

18

### Themen 5/19 – 7/20 .....

96

### Impressum .....

97

### Rezept des Monats .....

98



## Nassrasierer

Gründlich, sanft, langlebig: Gillette schneidet am besten ab. Konkurrenten sind kaum schlechter, aber billiger.

Seite 50

## Wie gefällt Ihnen test?

Ihre Meinung interessiert uns. Kritik, Lob, Anregungen oder Ergänzungen können Sie uns senden oder mailen.

**Per Post:**

Stiftung Warentest  
Postfach 30 41 41  
10724 Berlin

**Per Mail:**

test@stiftung-warentest.de

Das Leserecho gibt die Meinungen der Verfasser, nicht die der Redaktion test wieder. Damit möglichst viele Leserinnen und Leser zu Wort kommen können, behalten wir uns Kürzungen vor.

## Die Stiftung Warentest im Netz

-  [test.de](http://test.de)
-  [facebook.com/stiftungwarentest](https://facebook.com/stiftungwarentest)
-  [instagram.com/stiftungwarentest](https://instagram.com/stiftungwarentest)
-  [twitter.com/warentest](https://twitter.com/warentest)
-  [youtube.com/stiftungwarentest](https://youtube.com/stiftungwarentest)

## Digitales test-Heft

**Hinweis für Abonnentinnen und Abonnenten:** Falls Ihnen eine Ausgabe der Zeitschrift test nicht zugestellt wird, können Sie das Heft stets auch unter [test.de/shop](http://test.de/shop) als PDF bekommen. Registrieren Sie sich auf [test.de](http://test.de) und hinterlegen Sie Ihre zwölfstellige Abo-Nummer. Die finden Sie im Adressfeld Ihres Hefts, sie beginnt mit den Ziffern 24.

### Fake-Bewertungen, 7/2020

#### Gemogelt gegoogelt

Ich habe kurz nach „Google Bewertungen kaufen“ auf Google recherchiert und schon sieht man etliche Websites. Ich wusste zwar, dass man „nachhelfen“ kann, aber dass dies so geschieht – crazy. Also Augen auf und danke für den Beitrag!

Danielgobl auf [test.de](http://test.de)

#### Zufriedene sind still

Der Normalfall ist, dass der Kunde nichts schreibt. Es ist einem kein Schaden entstanden und die Erwartungen wurden erfüllt. Gute Bewertungen sind belanglos. Soweit negative Bewertungen veröffentlicht werden, sind diese doch meistens relevant.

Leser73 auf [test.de](http://test.de)

### Titelbild, 7/2019

#### Alles steht Kopf

Die Trägerin der Fitness-Tracker scheint eine ungewöhnliche Sehkraft zu besitzen, es ist alles falsch rum. Kein Wunder, wenn auf die Armbänder sowieso kein Verlass ist ...

H. Seydlitz

### Diese Verpackungen ärgern unsere Leser



#### Trockenhefe Moreno

Dreiviertel der Umverpackung ist leer. Dies ist nicht nur Ressourcenverschwendug, sondern eine hinterlistige Täuschung, die einen großen Inhalt suggeriert.

Eberhard Schmid, Alzenau

*Antwort der Redaktion: Der Anbieter schrieb uns, in der Corona-Krise fehlt es an Trockenhefe. Aus technischen Gründen musste die Verpackung diese Maße haben.*

### Schweinefleisch, 7/2020

#### Nicht zu trennen

Mit ihrem Testurteil sind Sie dafür mitverantwortlich, dass sich Haltungs- und Produktionsbedingungen weiter verschlechtern! Sie trennen zwischen Qualitätsurteil und einem Urteil CSR-Engagement. Warum fließt das CSR-Urteil nicht in die Gesamtbewertung ein? So hätten Sie glaubhaft gemacht, dass guter Fleischkonsum sich nicht von Produktions- und Haltungsbedingungen trennen lässt. Kaufland kann mit „Test gut – 2,0“ werben, genauso wie Bio-Fleischanbieter, deren Tiere bessere Lebensbedingungen hatten. Es interessiert nicht, wie das gut schmeckende Kotelett hergestellt wurde. Mit einem „Test gut“ drauf kann man es ja doppelt genießen.

Alfred Siewe-Reinke

#### Weniger Fleisch

Nach dem Skandal beim Schlachthof Tönnies habe ich Ihren Artikel gelesen. Ab jetzt achte ich auf die Siegel! Gute Bedingungen für Tiere bedeuten auch weniger Massentierhaltung und weniger Gülle, die das Grundwasser belastet. Meinen Fleischkonsum habe ich eingeschränkt!

Bernhard Zintl auf [test.de](http://test.de)



#### Vegane Bratwürstchen

Die Verpackung suggeriert eine viel größere Menge Würstchen. Da ist das Abendessen etwas magerer ausgefallen.

Christof Ertz, Berlin

*Antwort der Redaktion: Auf unsere Nachfrage erklärte der Anbieter der Würstchen, Netto Marken-Discount, die Verpackung diene dem Produktschutz und der Bereitstellung von Produktinformationen.*

## Vegetarische Brotaufstriche, 6/2020

## Die sind echt lecker

Ich muss zugeben, dass ich diesen Veggie-Trend zum Teil echt nervig finde. Dabei mag ich eine pflanzliche Ernährung eigentlich sehr. Nur diese dogmatische, gebetsmühlenartige Wiederholung, wie gut veganes Leben ist, stößt mich immer wieder ab. Aber abseits von meiner Empfindung kann ich diese Veggie-Aufstriche echt empfehlen. Besonders die Aufstriche mit Linsen oder Erbsen gehören zu meinen liebsten. Also echt ein super Artikel, der neutral rüberkommt.

Fabrina Leipzig auf test.de

## Unisex-Shampoos, 6/2020

## Haar ist Haar

Gibt es einen Unterschied zwischen Männer- und Frauenhaar, der den Gebrauch anderer Shampoos erfordert? Es gibt zig Frauen-, aber wenige Männershampoos.

Martin1705 auf test.de

*Antwort der Redaktion: Frauen haben oft längeres, blondiertes, gefärbtes – und damit geschädigtes – Haar. Der Pflegebedarf ist größer. Männer können aber ohne Weiteres „Frauen“-Shampoo nutzen – wenn der oft blumig-fruchtige Duft gefällt.*

Klimageräte, 6/2020

## Fenster abdichten

Es gibt verschiedenste Abdichtungen für Fenster, die jeder rationale Mensch für den Betrieb der Monoblöcke einsetzen würde. Haben Sie solches – nicht mitgeliefertes, aber zwingend notwendiges – Zubehör eingesetzt, um realistische Testbedingungen zu schaffen? Oder haben Sie sich dumm gestellt und vorgetäuscht, dass man nur mitgeliefertes Zubehör einsetzt?

Maxim Weber auf test.de

Antwort der Redaktion: Zubehör, das zwingend notwendig ist, muss enthalten sein. Wir fanden häufig Abdichtungen im Lieferumfang, die für Schiebefenster gedacht sind. Die sind in Deutschland selten. Aber selbst mit perfekt abgedichtetem Fenster ziehen Monoblöcke im Betrieb warme Außenluft in den Raum – durch Türen, Fenster oder andere Undichtigkeiten im Haus.



E-Bikes 06/2020

## Da fehlt doch was

Von E-Bike-Enthusiasten erreichte uns Ärger über fehlende Ersatzteile fürs geliebte Radl. über ungeprüfte Modelle und Funktionen.

Meine Frau und ich haben 2013 zwei Räder gekauft. Im vergangenen Jahr fiel die E-Unterstützung bei meinem E-Bike aus. Der Rekuperationsschalter im Bremshebel war defekt. Auskunft des Herstellers: Der wird nicht mehr produziert. Vor einigen Monaten das gleiche Spiel mit dem E-Bike meiner Frau. Zwischenzeitlich sind E-Bikes zur Investition geworden! Es geht nicht, dass Hersteller oder Vertrieb sagen: Das Teil wird nicht mehr hergestellt – und dann fallen Funktionen aus. Beim Automobil ist das gesetzlich geregelt – und hier sollte dies auch so sein.

Hans Engelbert Windeler, Niemegk

Als langjähriger E-Bike-Fahrer ist das E-Bike für mich sicherer als ein normales Fahrrad: Ich fahre doppelt so viel und habe mehr Übung. Ich fahre öfter auch mal einen Berg und übe beim Abwärtsfahren bremsen. Am wichtigsten: Ich fahre defensiver. Mit dem normalen Fahrrad geben ich mühsam errungenen Schwung nur selten her, beim E-Biken gibt es nur so viel „mühsam“, wie ich will. Ich bin Genussfahrer, und fahre nicht schneller dank Motorunterstützung, sondern mache längere Touren. Hier suche ich schöne Wege aus, Radwege, und wenig befahrene. Da-

mit reduziere ich das Unfallrisiko gegenüber Stadt- oder Schnellfahrten

Jürgen Bodenschatz

Ich finde es schade, dass Sie keine Räder mit ABS getestet haben. Es ist logisch, dass es auch beim Fahrrad Sicherheitsvorteile bringt. Insbesondere für Radfahrer, die keine Vollprofis sind und in Notsituationen nicht beste Bremstechnik beherrschen. Dass es wenige Modelle mit ABS gibt, finde ich kein gutes Argument, sie nicht zu testen. Für Hersteller ist das kein Anreiz, bessere Technik einzusetzen.

Will man nicht alle paar Jahre zirka 3 000 Euro für ein E-Bike ausgeben, stellt sich die Frage, wie Hersteller mit der Verfügbarkeit von Ersatzakkus umgehen. Ist sichergestellt, dass nach zehn Jahren für ein voll funktionsfähiges E-Bike noch ein Ersatzakku nachgekauft werden kann? Meine Befürchtung ist, dass es läuft wie bei Druckern: Ein Akku passt nur für ein Fahrradmodell und ist nur sehr begrenzte Zeit erhältlich. Was mache ich mit einem zehn Jahre alten Fahrrad, wenns keinen passenden Akku gibt – wegwerfen?

Michael Kübek

## Allergene sind versteckt

Fertiggerichte enthalten häufig Milch, Ei und Gluten, obwohl die Allergene nicht auf der Packung stehen. An Fleisch- und Wursttheken ist Senf oft nicht angegeben, fanden die Chemischen und Veterinäruntersuchungsämter Baden-Württemberg heraus. 2019 führten sie 5220 Untersuchungen auf Allergene durch. In etwa jedem zehnten Fall wiesen sie diese nach, ohne dass sie in der Zutatenliste oder anderweitig erkennbar waren.

## Unverpackt trotz Corona

Wer auch in der Corona-Pandemie Verpackung einsparen möchte, kann weiter zu loser Ware greifen. Laut Bundesinstitut für Risikobewertung hat sich bisher niemand nachweislich über den Verzehr kontaminiert. Es sei unwahrscheinlich, sich auf diesem Weg anzustecken. Regelmäßiges Händewaschen schützt, ebenso wie Waschen von Obst und Gemüse plus Küchenhygiene (siehe S. 19). Mehr zum Virus unter [test.de/corona-gesundheit](http://test.de/corona-gesundheit).

## Lasertest für Avocados

Forscher der britischen Cranfield University haben einen Test entwickelt, der mit Laser und Vibrationen den Reifegrad von Avocados beurteilen kann – ohne sie zu beschädigen. Bislang werden viele Früchte bei der Reifemessung verletzt. Der neue Test könnte bis zu 10 Prozent Abfall vermeiden. Wer eine harte Avocado gekauft hat, kann sie mit einem Apfel in einer Papiertüte nachreifen lassen.

## Handcreme zurückgerufen

Die Kosmetikfirma Heinrich Hagner ruft die Elcurlina Intensiv Handcreme mit Sheabutter & Allantoin mit der Chargennummer 00760 zurück. Bestimmte Bakterien könnten auf geschädigter Haut zu Infektionen oder Reizungen führen. Der Discounter Norma verkaufte die Handcreme in mehreren Bundesländern.



**Bunt.** Die oft dunkelgrüne Nori-Alge umhüllt Maki-Sushi.

## Sushi

# Viel Jod und Schadstoffe in Algen

Meeresalgen ummanteln Sushi oder schwimmen in Miso-Suppe. Doch Fans der Asia-Küche sollten sie in Maßen genießen.

Sushi gilt als gesund: Die mit Klebereis, Gemüse, Fisch und Algenblättern zubereiteten Happen liefern wertvolle Fettsäuren und sind oft kalorienarm. Doch die verwendeten Meeresalgen neigen dazu, Schwermetalle anzureichern, und enthalten oft viel Jod aus Meerwasser.

**165 Proben untersucht.** Weil die Europäer zunehmend Seetang und Meeresalgen essen, hat die EU-Kommission aufgerufen, diese Produkte zu überwachen. Deutsche Behörden haben 2018 165 Proben untersucht. Mehr als die Hälfte davon waren Rotalgen wie Nori, die Sushi-Rollen umhüllen. 35 Proben entfielen auf Braunalgen wie Wakame oder Kombu, die oft als Seetang in den Handel kommen und in Suppen landen.

**Jod im Übermaß.** Algenblätter können Jod in rauen Mengen enthalten. Zu viel Jod kann zu einer Überfunktion und bei dauerhafter Aufnahme zu einer Unterfunktion der Schilddrüse führen. Auf Algenprodukt mit mehr als 20 Milligramm Jod pro Kilogramm müs-

sen daher der Jodgehalt, die empfohlene Höchstverzehrmenge und ein Warnhinweis angegeben sein. Gut drei Viertel aller Algenproben lagen über diesem Wert. Von diesen Produkten wurden 8 Prozent ohne Warnhinweis verkauft.

**Von Arsen bis Uran.** Die Algen wiesen zudem hohe Gehalte an Aluminium, Arsen, Blei, Kadmium und Uran auf. Derzeit gelten für diese Stoffe in getrockneten Algenblättern zum direkten Verzehr keine verbindlichen Höchstgehalte. Das Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit setzt sich in der EU dafür ein, solche Grenzwerte zum Schutz der Gesundheit festzulegen.

**Tipp:** Essen Sie Speisen mit Meeresalgen nicht zu oft. Kaufen Sie nur Algenprodukte, die Jodgehalt und maximale Verzehrmenge angeben. Verwenden Sie Trockenalgen sparsam: Wakame etwa quillt um das Zehnfache auf. Weichen Sie Suppenalgen vor dem Kochen drei bis vier Stunden ein. Dann mehrmals spülen, Wasser wegkippen.

## Werbung für Leitungswasser

### Streit um ein Wort

Ein bayerischer Wasserversorger darf sein Trinkwasser weiter „gesund“ nennen. Das Oberlandesgericht München hob eine einstweilige Verfügung auf, die der Verband Deutscher Mineralbrunnen (VDM) gegen den Wasserzweckverband Rottenburger Gruppe erwirkt hatte. Der VDM befand die Werbeaussage „gesund“ als gesundheitsbezogene Angabe für Wasser nicht zulässig und sah einen Verstoß gegen das Wettbewerbsrecht. Das Gericht bewertet das anders: Der Wasserversorger erfülle eine hoheitliche Aufgabe zur Daseinsvorsorge; er verfolge kein geschäftliches Interesse. Die Aussage zum Trinkwasser diene rein der Information. Der VDM kritisiert das Urteil. Er kann dagegen noch vorgehen.

# 12 675

Binden und Tampons verbraucht eine Frau in westlichen Gesellschaften durchschnittlich im Leben.

Quelle: Plastikatlas 2019 der Heinrich-Böll-Stiftung und des BUND

## Parfum im Sommer

### Pralle Sonne meiden

Einparfümiert in die Sonne – keine gute Idee. In Kombination mit Schweiß kann sich der Lieblingsduft zersetzen und manchem regelrecht stinken. Auch Pigmentflecken sind denkbar, wenn Sonnenlicht mit Parfuminhaltsstoffen wie Psoralen oder Bergamotteöl reagiert. In der EU hergestellte Düfte dürfen diese Substanzen nicht mehr oder nur in abgewandelter Form enthalten, woanders produzierte schon. **Tipp:** Parfümieren Sie sich im Zweifel erst nach dem Aufenthalt in der Sonne. Setzen Sie Düfte sparsam ein.

## Milchprodukte

### Zwei Portionen täglich gegen Bluthochdruck

Ein Glas Milch, ein Becher Joghurt, eine Scheibe Käse – wer täglich Milchprodukte isst, kann offenbar das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen senken. Das legen Forschungsergebnisse der kanadischen Universität Hamilton nahe, veröffentlicht im British Medical Journal. Die Autoren analysierten Gesundheits- und Ernährungsdaten von rund 110 000 Menschen aus 21 Ländern. Der Anteil von Personen mit einem metabolischen Syndrom – dazu gehören Übergewicht, Bluthochdruck, erhöhte Blutzucker- und Blutfettwerte – war bei Menschen, die täglich zwei Portionen Milchprodukte zu sich nehmen, um 24 Prozent geringer als bei jenen, die keine essen. Bei ausschließlicher Verzehr fettreduzierter Produkte blieb der Effekt allerdings aus. Das Risiko, Bluthochdruck oder Diabetes zu bekommen, sank mit zwei Milchprodukten am Tag um 11 bis 12 Prozent.



Weiß und gelb. Milchprodukte in Maßen tun den Knochen gut – und wohl auch dem Herzen.

## Mäklig Kinder

### Kämpfe am Esstisch sind kontraproduktiv

Die Tochter schaut gequält auf den Teller, der Sohn piekst angewidert im Brokkoli? Wer übers Essen mäkelnde Kinder unter Druck setzt, verstärkt dieses Verhalten noch. Darauf deutet eine Studie der Universität von Michigan hin: Die Forscher wollten wissen, wie sich wälderisches Essverhalten vom vierten bis zum neunten Lebensjahr entwickelt. Sie befragten 317 Mütter regelmäßig zu den Essgewohnheiten ihrer Kinder und erfassten Einstellung sowie Reaktionen der Mütter zum Ver-

halten der Kinder. Je vehemente Eltern auf Gesundem bestanden, etwa indem sie den Verzehr von Süßigkeiten kontrollierten, desto mäklinger wurden die Kleinen. Und wer als Kleinkind mälig ist, bleibt es oft als Schulkind. Die Studie zeigt aber auch: Pingelige Esser haben eher ein geringes Risiko für Übergewicht.

**Tipp:** Basteln Sie Fingerfood aus Paprika und Co. Zaubern Sie damit „Lachgesichter“ aufs Butterbrot. Kochen Sie gemeinsam!



Grün, grün, grün. Gemüse hat es bei mäklichen kleinen Essern besonders schwer.



**Durchblick.** Sprudelperlen kann das Auge im Mineralwasser erkennen. Laboranalysen verraten mehr.

# Mineral was?

**Mineralwasser** Die beliebteste Mineralwasser-Sorte ist Medium. Erfrischend ist auch das Testergebnis: 27 von 31 Medium-Wässern sind sehr gut oder gut.



Wasser ist existenziell, trinken lebenswichtig. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt rund 1,5 Liter Wasser am Tag. Bei großer Hitze kann zusätzlich ein halber Liter pro Stunde nötig sein. Gern Trinkwasser aus der Leitung. Aber auch natürliches Mineralwasser ist beliebt: 2019 trank jede und jeder in Deutschland im Schnitt fast 140 Liter, am liebsten Medium-Wasser, also mit mittlerem Kohlensäuregehalt, gefolgt von stark sprudelndem und stillem Wasser.

Auf die Qualität ist meist Verlass. 31 Medium-Mineralwässer haben wir getestet – mit prickelnden Ergebnissen: 2 schneiden

sehr gut ab, 25 gut und 4 befriedigend. Gluten- und laktosefrei, ohne Kalorien und zweifellos vegan: Ist Wasser das korrekteste aller Lebensmittel? Wir haben geprüft, was drin ist – und was nicht. Positiv: Die Medium-Wässer sind mikrobiologisch einwandfrei, ohne Verfärbungen und klar. Negativ: Vier Wässer haben oberirdische Verunreinigungen und ein weiteres ist mit dem kritischen Stoff Uran belastet.

Mineral – was? Welche Mineralstoffe eigentlich für wen? Wir informieren darüber, worauf es ankommt, wie Mineralwasser schmeckt, wie es nicht schmecken darf, ob es bio sein muss oder nicht. ■

## Unser Rat

Zwei Mineralwässer der Sorte Medium schneiden insgesamt sehr gut ab. Das Wasser von **Aldi Süd Aqua Culinaris** – inzwischen in Quellbrunn umbenannt – aus dem Kurfels Mineralbrunnen ist mit 13 Cent je Liter unschlagbar günstig. Ebenfalls sehr gut ist das Markenwasser **Basinus** (27 Cent). 25 weitere Medium-Wässer sind gut.

## Ist Mineralwasser wirklich ursprünglich rein?

Mineralwasser muss von ursprünglicher Reinheit sein. Laut Mineral- und Tafelwasserordnung (MTVO) ist es direkt an der Quelle abzufüllen. Nur wenige Behandlungsverfahren sind erlaubt, etwa Entfernen von Eisenverbindungen. Zudem sollen die unterirdischen Wasservorkommen vor Verunreinigungen geschützt sein. Im Test fanden wir jedoch Spuren oberirdischer Verunreinigungen. In vier Wässern war ein Abbauprodukt eines Pflanzenschutzmittels nachweisbar: in Netto Supermarkt (Mecklenburger Quelle), Merkur (Laurentius-Quelle), Real Quality (Felsenquelle) und Förstina Sprudel (Quelle Förstina Sprudel). Letzteres enthielt auch Süßstoffe und einen Komplexbildner, der etwa in Waschmitteln steckt. Die Gehalte der gefundenen Rückstände etwa aus Haushalt, Industrie oder Landwirtschaft sind gesundheitlich nicht bedenklich. Aber ursprünglich rein? In diesen Fällen stellen wir die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ in Frage, bewerten die Deklaration mit Ausreichend und werten das Qualitätsurteil ab. Nicht durch Menschen verursacht, sondern geogen bedingt, wie Naturpark Quelle einen erhöhten Urangehalt auf; mit rund 2,8 Litern schöpft ein 60 Kilo schwerer Erwachsener die tolerierbare Tagesdosis aus.

## Wie soll Mineralwasser schmecken?

Über Geschmack lässt sich streiten – jedenfalls im Alltag. Beim wissenschaftlichen Testen aber gibt es genormte Methoden. So beschreiben nur geschulte Prüfpersonen den Geruch und Geschmack von Mineralwasser – in einer Blindverkostung.

Der Geschmack von Mineralwasser wird durch die verschiedenen Bodenschichten, durch die es sickert, geprägt. Es kann mineralisch, sauer, salzig oder bitter schmecken und sogar ein austrocknendes Mundgefühl hinterlassen.

Für unsere Bewertung ist lediglich ausschlaggebend, wie Mineralwasser nicht schmecken soll: nicht nach Acetaldehyd oder Kunststoff etwa aus der Verpackung, nicht fruchtig wie zum Beispiel deutlich zitronig. Und auf keinen Fall abgestanden. Ist nichts zu beanstanden, steht einem sensorischen Sehr gut nichts im Wege. 12 der 31 Wässer im Test erzielen diese Bestnote.

Kalzium sowie Hydrogenkarbonat, Sulfat, Natrium und Chlorid im Wasser lösen. Welche, hängt von der geologischen Beschaffenheit ab. Aus Gips- und Muschelkalkgebieten wie in Baden-Württemberg ist das Wasser kalzium- und magnesiumreich; aus kalksteinreichen Regionen wie in Rheinland-Pfalz eher hydrogenkarbonathaltig.

Mineralwasser muss übrigens nicht mineralstoffreich sein. Unter den Flächen Brandenburgs etwa ist es meist mineralstoffarm. Seit einer EU-Reform von 1980 ist ein Mindestmineralstoffgehalt nicht mehr vorgeschrieben. Nur 4 Wässer im Test haben einen hohen Mineralstoffgehalt, 15 einen geringen – manches Trinkwasser liefert da mehr.

## Welches Mineralwasser passt zu wem?

Wegen der unterschiedlichen Zusammensetzung lohnt es, auf eigene Bedürfnisse zu achten. Wer schweißtreibende Tätigkeiten ausübt, sollte auf magnesiumhaltige Wässer setzen, die mehr als 50 Milligramm pro Liter enthalten: wie Franken Brunnen mit 70 Milligramm. Wer Milch und Milchprodukte nicht mag, dem dient ein hoher ►



## Was sind Bio-Mineralwässer?

Sickert Regen in eine tiefe geschützte Quelle, filtern verschiedene Bodenschichten das Wasser. Mineralstoffe und Spurenelemente lösen sich – in der Quelle sammelt sich Mineralwasser. Ist etwas so Natürliches nicht generell bio? Die EU vergibt für Mineralwasser kein Bio-Label. Nur der Verein Qualitätsgemeinschaft Bio-Mineralwässer und das SGS Institut Fresenius vertreiben Lizenzen. Drei Wässer im Test sind mit „Bio“ gekennzeichnet, schneiden gut ab, kosten aber das Vier- bis Sechsfache des Testsiegers (56 bis 80 Cent pro Liter).

Was macht ein Bio-Mineralwasser bio? 2012 urteilte der Bundesgerichtshof, dass dessen „Anteil an Rückständen und Schadstoffen besonders niedrig ist“. Unser Test zeigt: Das bieten auch viele nicht Bio-zertifizierte Wässer. Was bleibt? Bio setzt auf nachhaltige Gewinnung und soziale Standards. Einheitliche Kriterien gibt es nicht.

## Welche Mineralstoffe sind enthalten?

Auf dem Weg in die Tiefe durch Boden- und Gesteinsschichten hindurch können sich Mineralstoffe wie Kalium, Magnesium und



## Die Kohlensäure macht den Zisch

**Wie es sprudelt.** Quellen enthalten das Gas Kohlenstoffdioxid (CO<sub>2</sub>) natürlicherweise – vor allem im vulkanischen Westen Deutschlands. Meist wird aber technisch erzeugtes CO<sub>2</sub> zugesetzt, dann steht auf dem Etikett „Mit Kohlensäure versetzt“. Wird die Flasche geöffnet, entweicht Kohlendioxid und Bläschen steigen nach oben. Es zischt und sprudelt.

**Wie es kribbelt.** Die mittleren Kohlensäuregehalte sind unterschiedlich: Deshalb kribbelt es mal stärker, etwa bei Reinsteiner mit 5,2 Gramm CO<sub>2</sub> je Liter, und mal schwächer, etwa bei Förstina (2,9 Gramm CO<sub>2</sub> je Liter). Der Kohlensäuregehalt ist weder für Medium- noch für Classic-Mineralwässer vorgeschrieben.

## Woher das Wasser kommt

**Die Deutschlandkarte zeigt die Quellorte der 31 natürlichen Mineralwässer, die wir getestet haben. Jede Zahl steht für ein geprüftes Mineralwasser und ist dem Quellort zugeordnet. Die Namen der Quellen sind in den Tabellen auf Seite 14 bis 17 zu finden.**



## Den Quellen auf den Grund gehen

In Deutschland verkaufen etwa 200 Mineralbrunnenbetriebe mehr als 500 natürliche Mineralwässer. 824 Quellen sind amtlich anerkannt. Name und Ort der Quelle müssen auf dem Etikett stehen, die Region nicht. Einige Anbieter geben das Bundesland an.

**Markenwässer** werden aus ihren eigenen Quellen gespeist. Sie sind ex-

klusiv. Für andere Anbieter sind sie tabu.

**Eigenmarken** des Handels stammen oft aus verschiedenen Quellen. Das ermöglicht kurze Transportwege. So kommt die Eigenmarke Aldi Süd Aqua Culinaris mal aus dem westfälischen Kurfels Mineralbrunnen, mal aus der bayerischen Altmühltale Quelle – mit unterschied

lichen Qualitätsurteilen:  
1.5 und 2.5.

**Biowasser** bietet etwa Vilsa an. Verwirrend: Medium-Mineralwasser wird aus derselben Quelle einmal als konventionelles Vilsa in PET verkauft (50 Cent je Liter) und einmal in Glas als Bio Vilsa (80 Cent). Ausgerechnet das Bio-Wasser schmeckt aber leicht nach Kunststoff.

Kalziumgehalt: wie in Bad Dürheimer Bio mit 342 Milligramm je Liter. Vier Anbieter bewerben ihre Wässer als geeignet für Säuglinge: Ileburger Sachsen Quelle, Netto Marken-Discount, Silvana Quelle und Vilsa. Die Anforderungen dafür erfüllen sie auch.

## Wie kann ich umweltbewusst einkaufen?

Vielen Verbrauchern ist neben der Wasserqualität auch die Umwelt wichtig. Aber welche Entscheidung können sie am Regal treffen? PET oder Glas? Mehrweg oder Einweg? Es ist irritierend, denn für alle Flaschen wird Pfand erhoben. Zur Orientierung: Mehrweg steht für Müllvermeidung. Glas-Mehrwegflaschen lassen sich bis zu 50 Mal wiederbefüllen – kommen sie aus der Region, sollten sie die erste Wahl sein. Die leichteren PET-Mehrwegflaschen werden mindestens 15 Mal wiederbefüllt. PET-Einwegflaschen hingegen werden geschreddert, recycelt und nur im besten Fall zu neuen Flaschen produziert. Wir bewerteten sie im Test schlechter als Mehrweg.

Bedeutender als die Verpackung ist jedoch der Transportweg! Je näher, desto besser. Wer also beim Kauf auf naheliegende Quellorte achtet, tut was für die Umwelt (siehe Grafik links). Unser Tipp: Greifen Sie zu den „Perlen“ aus der Nachbarschaft.

Den kürzesten Weg und günstigsten Preis hat das Trinkwasser aus der Leitung: Das Schleppen erübrigt sich, die Qualität stimmt und im Wassersprudler (test 7/2019) zubereitet, hält es preislich mit den günstigsten Medium-Mineralwässern mit.

## Welche Botschaften sendet das Etikett?

Manche Angaben erklären sich leider nicht von selbst. Das Wasser ist „mit Kohlensäure versetzt“? Ja, denn es ist nicht still. Diese Information sagt aber auch: Die Kohlensäure stammt nicht aus der Quelle – sonst würde ausdrücklich „mit eigener Quellkohlensäure versetzt“ auf dem Etikett. Und was meint der Aufdruck „enteisent“? Eisen wird entfernt – aber nicht aus dem Körper des Trinkenden, sondern aus dem Wasser. Es handelt sich um eine freiwillige Angabe. Dagegen müssen Quelle und Quellort im-

mer gekennzeichnet sein – aber wo liegt zum Beispiel Wolfhagen? Schwierig einzuordnen, wenn weder Postleitzahl noch Bundesland auf dem Etikett stehen. Wolfhagen liegt übrigens in Nordhessen.

Und der Analysenauszug? Der ist zwingend fürs Etikett vorgeschrieben. Aus ihm gehen die Gehalte charakteristischer Mineralstoffe hervor. Viele Anbieter werben mit ihnen: So steht beispielsweise auf Bad Dürrheimer Bio „kalziumhaltig“ und auf Franken Brunnen „magnesiumhaltig“.

Bei einem hohen Mineralstoffgehalt liegt die Summe aller Mineralstoffe über 1500 Milligramm pro Liter – Gerolsteiner hat sogar 2307 Milligramm, auf dem Etikett steht „reich an Mineralien“. Geringe Gehalte unter 500 Milligramm pro Liter bewerben Anbieter natürlich nicht. Mineral – was? 15 Mineralwasser im Test haben einen geringen Mineralstoffgehalt.

## Lohnen sich Lifestyle-Wässer?

Nein. Einige Anbieter rechtfertigen ihre oft sagenhaften Preise mit mythischen Aussagen: etwa, ihre Wässer seien aus geschmolzenem Gletschereis der Eiszeit gewonnen oder bei Mondschein abgefüllt. Meistens sind solche Wässer keine natürlichen Mineralwasser, sondern nur Quell- oder Tafelwässer. Einige haben lange Transportwege hinter sich und somit eine miserable Umweltbilanz. Sie kommen oft in extravaganten Einweg-Verpackungen auf den Tisch – mit Swarovski-Kristallen verziert, kann eine 0,75-Liter-Flasche viel mehr kosten als alle Wässer dieses Tests in Summe. Wir testeten keine Lifestyle-Wässer.



## Wie sieht die globale Zukunft des Wassers aus?

Mineralwasser ist Luxus – aber Wasser ist ein Menschenrecht. Jedoch haben 2,1 Milliarden Menschen kaum Zugang zu sicherem Trinkwasser. Die Weltbevölkerung wächst, der Bedarf an Wasser auch. Bis 2050 wird laut Vereinten Nationen die Nachfrage um 55 Prozent steigen. Und auch der Klimawandel befeuert den Wassersstress. Jedes Wasser ist schon heute kostbar, nur eines nicht: selbstverständlich.

## Die Etikette des Mineralwasser-Etiketts



Von Anionen bis Quelle:

Solche Angaben stehen auf Mineralwasser-Flaschen.

**Enteisent:** Eisen als braune Flocken wurden entfernt, um Aussehen und Geschmack zu verbessern.

**Quelle und Quellort** sind die wichtigsten Angaben.

**Der Analysenauszug** gibt die charakteristischen Mineralstoffgehalte an.

Ein älteres Analysedatum weist auf eine unveränderte Zusammensetzung hin.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 31 natürliche Mineralwasser (Medium) aus Deutschland, darunter 14 Produkte von Eigenmarken des Handels, 14 regional bedeutende Markenwasser sowie 3 bio-zertifizierte Wässer. Die Wahl fiel jeweils auf eine verkaufsstarken Gebindegröße. 15 der Wässer sind in PET-Einwegflaschen abgefüllt, 9 in PET-Mehrweg und 1 in Petycycle (PET-Einwegflaschen im Mehrwegkasten), 6 in Glas-Mehrwegflaschen. Wir kauften im Dezember 2019 und Januar 2020 ein. Die Preise erfragten wir bei den Anbietern im Juni 2020.

**Untersuchungen:** Detaillierte Informationen zu Analysen und Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/mineralwasser/methodik](http://test.de/mineralwasser/methodik) im Internet.

### Sensorisches Urteil: 40 %

Eine geschulte Prüfgruppe, ein Panel aus sieben bis acht Personen, verkostete die anonymisierten Produkte aus neutralen DIN-Prüfgläsern unter gleichen Bedingungen. Die Prüfer beschrieben Aussehen, Geruch, Geschmack sowie Mundgefühl und erfassten insbesondere fehlerhafte Ausprägungen in Art und Intensität. Das war die Grundlage unserer Bewertung. Sehr gut sind nur Wässer, die weder fruchtige Noten noch Fremdgeschmack aufweisen.

### Kritische Stoffe: 20 %

Wir bestimmten Arsen, Blei, Chrom (VI), Kalzium, Nickel, Nitrat, Uran, Vanadium, Radium 226 und 228. Bewertungsbasis waren Grenzwerte der Mineral- und Tafelwasser-Verordnung (MTVO) und der Trinkwasser-Verordnung. Vanadium und Chrom (VI) bewerteten wir auf Basis der Trinkwasser-Leitwerte des Umweltbundesamts.

### Mikrobiologische Qualität: 10 %

In Anlehnung an die mikrobiologischen Anforderungen der MTVO prüften wir jeweils fünf Flaschen parallel: auf Gesamtkeimzahlen und unter anderem auf Krankheitserreger. Alle

Mineralwasser im Test waren mikrobiologisch einwandfrei.

### Oberirdische Verunreinigungen: 0 %

Wir prüften jedes Wasser auf Rückstände von Pflanzenschutz-, Arznei-, Röntgenkontrast-, Korrosionsschutz-, Antiklopf- und Komplexbildungsmitteln sowie auf Süßstoffe, Trifluoressigsäure und auf per- und polyfluorierte Alkylsubstanzen.

### Verpackung: 10 %

Drei Experten testeten die Handhabung – Öffnen, Entnehmen und Wiederverschließen. Wir prüften die Originalitätssicherung, Einweg-, Mehrweg- sowie Pfandangaben. Zusätzlich prüften wir Verschlüsse und Flaschenmaterial auf chlorierte Kunststoffe sowie das Wasser zum Beispiel auf Acetaldehyd, das aus PET-Flaschen und -deckel übergehen kann. Mehrweg-bewerteten wir besser als Einwegflaschen.

### Deklaration: 20 %

Wir beurteilten, ob die Etikettenangaben rechtlich vollständig und korrekt waren. Zudem prüften wir Lagerungs- und Trinkempfehlungen sowie Werbeaussagen. Drei Experten bewerteten Lesbarkeit und Übersichtlichkeit der Angaben.

### Abwertungen

Das schlechteste Einzelurteil im Urteil Kritische Stoffe bestimmte seine Note. War das Urteil für kritische Stoffe ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil maximal eine halbe Note besser sein. Lautete das Deklarationsurteil ausreichend, wurde das Qualitätsurteil um eine halbe Note abgewertet.

### Ausgewählte Merkmale und Charakterisierung

Wir bestimmten die Mineralstoffe, berechneten den Gesamtgehalt und charakterisierten alle Gehalte. Wir analysierten auch den Kohlensäuregehalt und den pH-Wert.



### Quellenfinder

Mit der Zahl an der Flasche finden Sie den dazugehörigen Quellort auf der Deutschlandkarte (S. 12).



## Natürliche Mineralwasser der Sorte Medium: Ein Discounter- und ein Markenwasser an

Medium-Mineralwasser														
Produkt	Aldi Süd Aqua Culinaris Medium <sup>4)</sup>	Basinus Medium	Reinsteiner Medium	Wittmannsthaler Quelle Medium	Lidl Saskia Medium	Lidl Saskia Medium	Norma Surf Medium							
Quelle, Quellort <sup>1)</sup>	Kurfels Mineralbrunnen, Duisburg	Bonaris Quelle, Neustadt/Aisch	Reinsteiner Quelle, Dinslaken	Wittmannsthaler Quelle, Bad Dürrheim	Quelle Wörth am Rhein, Wörth am Rhein	Quelle Jessen, Jessen	Quintus Quelle, Bruchsal							
Bundesland der Quelle	Nordrhein-Westfalen	Bayern	Nordrhein-Westfalen	Baden-Württemberg	Rheinland-Pfalz	Sachsen-Anhalt	Baden-Württemberg							
Für Säuglinge beworben <sup>2)/natriumarm<sup>2)</sup></sup>	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/■	□/□							
Datum des Analysenauszugs <sup>1)</sup>	31.01.2011	13.04.2010	31.01.2011	21.03.2019	K. A.	K. A.	05.05.2009							
Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	0,75/Glas-MW	0,70/Glas-MW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW							
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	0,13/0,19	0,27/0,27	0,39/0,29	0,46/0,32	0,13/0,19	0,13/0,19	0,13/0,19							
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>SEHR GUT (1,5)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,6)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,7)</b>							
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>							
Allgemeine Beschreibung	Das Wasser war klar, farblos, frei von Trübungen und Verfärbungen. Es wurden weder Fremdkörper noch andere sensorische Verunreinigung													
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Leicht: sauer, bitter, mineralisch, belegend im Mund.	Sehr leicht: sauer, bitter, mineralisch. Leicht: salzig, mineralisch.	Leicht: sauer, bitter, mineralisch. Deutlich belegend im Mund.	Leicht: sauer, mineralisch.	Leicht sauer, leicht mineralisch.	Leicht: sauer, bitter, belegend im Mund.	Leicht austrocknend im Mund.							
<b>Kritische Stoffe</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>							
Arsen/Blei	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>							
Kadmium/Chrom (VI)	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>							
Nickel/Nitrat	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>							
Uran/Vanadium	<b>++/++</b>	<b>+*/++</b>	<b>++/++</b>	<b>+*/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>							
Radium 226 und 228	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+*)</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+*)</b>							
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>							
<b>Oberirdische Verunreinigungen</b>	<b>0 %</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>							
Nachgewiesene Substanzen (Anzahl)	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine							
<b>Verpackung</b>	<b>10 %</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>							
<b>Deklaration</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,8)</b>							
<b>Ausgewählte Merkmale laut Analyse</b>														
Kohlensäure <sup>3)</sup> (g/l)/pH-Wert	4,1/5,8	3,3/5,6	5,2/5,7	3,7/5,7	3,9/5,7	4,3/5,5	4,4/5,8							
MHD (MHD-Frist in Monaten)	06.07.20 (6)	09.12.20 (12)	30.07.21 (24)	08.01.22 (24)	15.07.20 (6)	08.07.20 (6)	23.07.20 (7)							
<b>Mineralstoffe und Charakterisierung laut Analyse</b>														
Gesamtmineralstoffe (mg/l)	830 Mittel	1483 Mittel	645 Mittel	1009 Mittel	456 Gering	258 Gering	567 Mittel							
Kalium/Hydrogencarbonat (mg/l)	4,4/426	4,6/332	6,0/366	1,6/329	1,6/330	2,2/177	1,9/408							
Natrium (mg/l)	249 Hoch	83	178	45	9 Gering	18 Gering	19 Gering							
Kalzium (mg/l)	2	266 Hoch	3	167 Hoch	85	39	95							
Magnesium (mg/l)	0,7	51,6 Hoch	1,0	50,3 Hoch	15,2	6,4	19,0							
Sulfat (mg/l)	25	663 Sehr hoch	20	310 Hoch	5	5	15							
Chlorid/Fluorid (mg/l)	120/0,6	76/0,2	70/0,3	105/0,7	9/0,2	8/0,3	6/0,4							
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>														
<b>++</b> = Sehr gut (0,5–1,5). <b>+</b> = Gut (1,6–2,5).	<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>													
<b>○</b> = Befriedigend (2,6–3,5). <b>⊖</b> = Ausreichend (3,6–4,5).	<b>*) Führt zur Abwertung</b>													
<b>—</b> = Mangelhaft (4,6–5,5).	(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 13).													
	K. A. = Keine Angabe. <b>■</b> = Ja. <b>□</b> = Nein.													
<b>FOTO: PLANPICTURE</b>														
<b>EW = Einweg.</b>														
<b>MW = Mehrweg.</b>														
<b>MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).</b>														



## der Spitze

Gerolsteiner Medium	Vilsa Brunnen Medium	Aldi Nord Quellbrunn Medium	Silvana Quelle Medium	Burgwallbronn First Class Medium	Illeburger Sachsen Quelle Medium	Penny Elitess Medium	Rewe Ja Medium	Aldi Nord Quellbrunn Medium
Gerolsteiner, Gerolstein	Vilsa-Brunnen, Bruchhausen-Vilsen	Brandenburger Urstromquelle, Baruth/Mark	Silvana-Quelle, Eilenburg/Sachsen	Burgwallbronn, Dinslaken	Illeburger Sachsen Quelle, Eilenburg/Sachsen	Fontane Brunnen, Kloster Lehnin	Bergquelle, Goslar (Okertal)	Vitaqua Quelle, Wolfhagen
Rheinland-Pfalz	Niedersachsen	Brandenburg	Sachsen	Nordrhein-Westfalen	Sachsen	Brandenburg	Niedersachsen	Hessen
□/□	■/■	□/■	■/■	□/□	■/■	□/□	□/□	□/■
K. A.	K. A.	K. A.	01.06.2007	04.08.2005	28.04.2014	06.07.2009	05.04.2012	K. A.
1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	0,70/Glas-MW	1,00/PET-MW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	0,19/PET-EW
0,59/0,89	0,50/0,50	0,13/0,19	0,24/0,17	0,49/0,49	0,49/0,49	0,13/0,19	0,13/0,19	0,13/0,19
<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>

en festgestellt. Im Geruch war es unauffällig, sofern nicht anders vermerkt.

Leicht: salzig, bitter, mineralisch, belegend im Mund.	Leicht: sauer, bitter, zitronig. Sehr leichte Fremdnote im Geruch.	Leicht sauer, leicht zitronig. Leicht austrocknend im Mund.	Leicht: sauer, mineralisch, zitronig.	Leicht: sauer, bitter, zitronig.	Leicht sauer. Sehr leicht nach Acetaldehyd. <b>Leicht nach Kunststoff.</b> Leicht belegend im Mund.	Leicht sauer, leicht zitronig.	Leicht sauer, sehr leicht bitter. <b>Leicht nach Acetaldehyd,</b> leicht zitronig.	Leicht sauer. <b>Deutlich zitronig.</b>
<b>gut (2,4)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>
<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>
<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>
<b>+*/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>
<b>+/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>	<b>++/++</b>
<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>
<b>befried. (2,7)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,3)</b>

3,6/6,3	3,4/5,4	3,8/5,5	3,1/5,5	3,1/5,9	3,1/5,6	4,7/5,4	3,4/4,9	4,4/5,0
21.09.20 (9)	19.12.20 (12)	06.07.20 (6)	06.12.21 (24)	28.10.20 (K. A.)	08.12.20 (12)	22.08.20 (9)	10.12.2020 (12)	01.07.20 (6)

2307 Hoch	261 Gering	274 Gering	351 Gering	700 Mittel	375 Gering	391 Gering	169 Gering	97 Gering
13,6/1675 Sehr hoch	2,0/169	0,7/182	2,1/236	4,7/395	2,3/249	0,9/159	1,1/47	2,4/56
107	16 Gering	4 Gering	8 Gering	197	12 Gering	8 Gering	34	6 Gering
324 Sehr hoch	45	60	65	3	69	89	14	13
102,4 Sehr hoch	3,6	5,2	10,0	0,8	11,5	7,5	4,6	5,3
43	12	16	19	24	16	99	25	3
38/0,4	12/0,2	6/0,2	10/0,4	74/0,3	15/0,4	26/0,1	40/0,3	9/0,1

1) Laut Deklaration.

2) Wenn auf dem Produkt angegeben, dann im Labor überprüft und bestätigt.

3) Berechnet als Kohlenstoffdioxid.

4) Laut Anbieter inzwischen Markenname in „Quellbrunn“ umbenannt und Kennzeichnung geändert.



## Quellenfinder

Mit der Zahl an der Flasche finden Sie den dazugehörigen Quellort auf der Deutschlandkarte (S. 12).



## Natürliche Mineralwässer der Sorte Medium: Große Unterschiede im Mineralstoffgehalt

	Medium-Mineralwasser							
Produkt	Edeka Gut & Günstig Medium	Saxonia Quelle Medium	Aldi Süd Aqua Culinaris Medium <sup>4)</sup>	Förstina Sprudel Premium Medium	Franken Brunnen Medium	Kaufland K-Classic Medium	Mineau Medium	
Quelle, Quellort <sup>1)</sup>	Baruther Johannesbrunnen, Baruth/Mark		Saxonia Quelle, Eilenburg/Sachsen	Altmühlaler Quelle, Treuchtlingen	Quelle Förstina Sprudel, Eichenzell-Lütter	Hochstein-Quelle, Neustadt a. d. Aisch	Quelle Löningen, Löningen	Huddaeus-Quelle, Lügde
Bundesland der Quelle	Brandenburg		Sachsen	Bayern	Hessen	Bayern	Niedersachsen	Nordrhein-Westfalen
Für Säuglinge beworben <sup>2)</sup> /natriumarm <sup>2)</sup>	□/■	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/□
Datum des Analysenauszugs <sup>1)</sup>	18.08.2010	02.04.2014	06.07.2015	01.2014	19.04.2017	28.03.2018	K. A.	
Inhalt pro Flasche (Liter)/Flaschentyp	1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	1,00/PET-MW	1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	1,00/PET-MW
Preis pro Liter/pro Flasche ca. (Euro)	0,13/0,19	0,29/0,29	0,13/0,19	0,54/0,54	0,54/0,54	0,13/0,19	0,27/0,27	0,27/0,27
<b>test - QUALITÄTSURTEIL 100 %</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>	<b>GUT (2,5)</b>
<b>Sensorisches Urteil</b>	<b>40 %</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
Allgemeine Beschreibung	Das Wasser war klar, farblos, frei von Trübungen und Verfärbungen. Es wurden weder Fremdkörper noch andere sensorische Verunreinigungen festgestellt.							
Besonderheiten in Geruch, Geschmack und Mundgefühl (Fehler sind fett gedruckt)	Leicht: sauer, bitter. <b>Leicht nach Acetaldehyd.</b> Riecht und schmeckt leicht zitronig. Leicht austrocknend im Mund.	Leicht: sauer, bitter, belegend im Mund. <b>Deutlich nach Kunststoff.</b>	Leicht sauer. <b>Leicht nach Acetaldehyd,</b> leicht zitronig. Leicht belegend im Mund.	Leicht bitter, leicht belegend im Mund.	<b>Leicht nach Kunststoff, leicht nach Graphit.</b> Leicht belegend im Mund.	Deutlich sauer. <b>Deutlich zitronig.</b> Leicht bitterer Nachgeschmack.	Leicht sauer. <b>Leicht nach Kunststoff.</b> Leicht austrocknend im Mund.	Leicht sauer. <b>Leicht nach Kunststoff.</b> Leicht austrocknend im Mund.
<b>Kritische Stoffe</b>	<b>20 %</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (1,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
Arsen/Blei	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
Kadmium/Chrom (VI)	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/+
Nickel/Nitrat	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/○*)
Uran/Vanadium	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
Radium 226 und 228	++	++	++	++	++	++	++	++
<b>Mikrobiologische Qualität</b>	<b>10 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Oberirdische Verunreinigungen</b>	<b>0 %</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Nachgewiesene Substanzen (Anzahl)	Keine	Keine	Keine	PM (1), S (3), K (1)	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>Verpackung</b>	<b>10 %</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>Deklaration</b>	<b>20 %</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>ausreich. (4,0)*<sup>5)</sup></b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>
<b>Ausgewählte Merkmale laut Analyse</b>								
Kohlensäure <sup>3)</sup> (g/l)/pH-Wert	3,6/5,5	3,2/5,6	4,3/5,6	2,9/6,1	3,4/5,8	4,2/4,7	3,7/5,8	
MHD (MHD-Frist in Monaten)	12.08.20 (8)	29.11.20 (12)	15.07.20 (6)	04/10/20 (12)	08.12.20 (12)	27.06.20 (6)	21.12.20 (12)	
<b>Mineralstoffe und Charakterisierung laut Analyse</b>								
Gesamtmineralstoffe (mg/l)	257 Gering	355 Gering	462 Gering	2103 Hoch	1435 Mittel	155 Gering	1297 Mittel	
Kalium/Hydrogencarbonat (mg/l)	0,7/173	2,4/249	25,4/274	13,9/890 Hoch	4,1/359	1,6/25	2,9/402	
Natrium (mg/l)	4 Gering	7 Gering	49	35	34	15 Gering	164	
Kalzium (mg/l)	55	62	43	439 Sehr hoch	271 Hoch	30	141	
Magnesium (mg/l)	4,9	12,0	10,2	55,3 Hoch	69,9 Hoch	3,4	50,0 Hoch	
Sulfat (mg/l)	14	13	57	620 Sehr hoch	616 Sehr hoch	46	402 Sehr hoch	
Chlorid/Fluorid (mg/l)	5/0,2	8/0,4	1/0,7	46/1,4	79/0,3	34/0,1	123/0,3	
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>		Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.						
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).		*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 13).						
○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).		K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.						
— = Mangelhaft (4,6–5,5).		EW = Einweg, MW = Mehrweg, MHD = Mindesthaltbarkeitsdatum laut Deklaration (MHD-Frist laut Anbieter).						
		1) Laut Deklaration.						
		2) Wenn auf dem Produkt angegeben, dann im Labor überprüft und bestätigt.						
		3) Berechnet als Kohlenstoffdioxid.						



## Als Bio gekennzeichnete Medium-Mineralwässer

Netto Marken-Discount Naturalis Medium	Merkur Medium	Real Quality Medium	Netto Supermarkt Mecklenburger Quelle Medium	Naturpark Quelle Medium	Bad Dürrheimer Medium Bio	Christinen Medium Bio	Vilsa Brunnen Medium Bio
Vitalbrunnen, Baruth/Mark	Laurentius-Quelle, Hecklingen	Felsenquelle, Hecklingen	Mecklenburger Quelle, Dargun	Naturparkquelle, Mainhardt	Johannisquelle, Bad Dürrheim	Teutoburger Bergquelle, Bielefeld	Vilsa-Brunnen, Bruchhausen-Vilsen
Brandenburg	Sachsen-Anhalt	Sachsen-Anhalt	Mecklenburg-Vorpommern	Baden-Württemberg	Baden-Württemberg	Nordrhein-Westfalen	Niedersachsen
■/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/■	□/□	□/■
K. A.	25.04.2017	08.02.2018	20.01.2016	K. A.	19.02.2019	12.03.2018	18.01.2017
1,50/PET-EW	1,00/PET-Cycle (EW) <sup>6)</sup>	1,50/PET-EW	1,50/PET-EW	1,00/PET-MW	0,70/Glas-MW	0,75/Glas-MW	1,00/Glas-MW
0,13/0,19	0,31/0,31	0,23/0,35	0,13/0,19	0,32/0,32	0,63/0,44	0,56/0,42 <sup>9)</sup>	0,80/0,80
<b>GUT (2,5)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,2)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,5)</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>
<b>befried. (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
festgestellt. Im Geruch war es unauffällig, sofern nicht anders vermerkt.							
Leicht: sauer, bitter. Leicht nach Acetaldehyd, sehr leicht nach Kunststoff.	Leicht: sauer, mineralisch. Sehr leicht austrocknend im Mund.	Sehr leicht bitter. Leicht belegend und leicht austrocknend im Mund.	Deutlich mineralisch. <b>Deutlich abgestanden</b> . Leicht belegend im Mund.	Deutlich sauer, leicht bitter, leicht belegend im Mund. Sehr leichte Fremdnote.	Deutlich sauer. Leicht: bitter, austrocknend, stumpf im Mund.	Leicht: sauer, salzig, bitter, zitronig. <b>Leicht nach Kunststoff</b> .	Leicht: sauer, salzig, bitter, zitronig, austrocknend im Mund. <b>Leicht nach Kunststoff</b> .
<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,1)</b>
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
++/++	++/++	++/++	++/++	++/+	++/++	++/++	++/++
++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++	++/++
++/++	+*/++	○*/++	++/++	Θ <sup>18)</sup> /++	/++	++/++	++/++
++	+	+	++	+	+ <sup>*)</sup>	+ <sup>*)</sup>	++
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Nein</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>	<b>Nein</b>
Keine	PM (1)	PM (1)	PM (1)	Keine	Keine	Keine	Keine
<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>befriedigend (3,3)</b>	<b>ausreichend (3,6)<sup>7)</sup></b>	<b>ausreichend (3,7)<sup>7)</sup></b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>befried. (3,1)</b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)5)</sup></b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)5)</sup></b>	<b>ausreich. (4,0)<sup>*)5)</sup></b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,8)</b>

4,3/5,4	3,3/5,6	3,4/5,6	3,0/5,8	4,7/5,5	3,8/5,7	3,3/5,8	3,7/5,6
12.07.20 (6)	07.09.20 (ca. 9)	19.08.20 (9)	12/11/20 (12)	14.01.21 (12)	08.01.22 (24)	16.04.2021 (K. A.)	03.07.22 (36)

263 Gering	1306 Mittel	1086 Mittel	667 Mittel	1655 Hoch	1539 Hoch	1075 Mittel	267 Gering
0,7/175	6,4/319	3,6/326	2,7/416	2,8/200	2,2/353	7,1/454	2,0/174
4 Gering	40	24	24	16 Gering	14 Gering	267 Hoch	17 Gering
57	211 Hoch	191 Hoch	124	408 Sehr hoch	342 Sehr hoch	47	46
5,1	91,9 Hoch	66,2 Hoch	19,1	41,4	50,9 Hoch	4,6	3,7
15	418 Sehr hoch	381 Hoch	45	972 Sehr hoch	745 Sehr hoch	113	12
6/0,2	217 Hoch/0,5	93/0,4	34/0,3	11/0,2	30/0,5	179/1,2	12/0,2

4) Laut Anbieter inzwischen Markenname in „Quellbrunn“ umbenannt und Kennzeichnung geändert.

5) Natürliches Mineralwasser hat laut MTVO seinen Ursprung in unterirdischen, vor Verunreinigungen geschützten Wasservorkommen. Wir haben jedoch oberirdische Verunreinigungen nachgewiesen und halten die Bezeichnung „natürliches Mineralwasser“ für fragwürdig.

6) PET-Einwegflaschen im Mehrwegkasten.

7) Beim Ausgießen ist die Flaschenstabilität nur noch eingeschränkt vorhanden.

8) Das Produkt enthält 13 µg/l Uran. Ein 60 kg schwerer Erwachsener schöpft mit dem Verzehr von 2 Litern dieses Mineralwassers die täglich tolerierbare Menge an Uran zu 72 Prozent aus. Uran kann die Nieren schädigen.

9) Von uns bezahlter Einkaufspreis.



# Schnell informiert auf test.de



## Vorsorge

### Alles richtig regeln

Durch Unfall oder Krankheit kann eine Situation eintreten, in der Sie nicht mehr selbst entscheiden können. Wer soll dann mit Ärzten sprechen, mit der Bank, der Versicherung oder dem Vermieter? All das lässt sich gut regeln – und bedeutet Sicherheit für Sie und Ihre Lieben. Es geht um:

- Patientenverfügung
- Vorsorgevollmacht
- Betreuungsverfügung
- Bankvollmacht
- Organspende

Wichtige Informationen zum Thema rechtliche Vorsorge unter: [test.de/vorsorgevollmacht](http://test.de/vorsorgevollmacht)

## Flatrate

### Freier Zugriff auf

- alle Testergebnisse – interaktiv aufbereitet und als PDF-Download,
- viele ständig aktuelle Produktfinder, etwa für Fernseher, Matratzen, Drucker, Smartphones, Staubsauger ...,
- die große interaktive Fondsdatenbank mit Beobachtungsfunktion, aktuelle Tages- und Festgeldangebote,
- eine umfangreiche Datenbank mit Bewertungen von Medikamenten.

**0,00 € pro Jahr**, wenn Sie test und Finanztest abonniert haben

**27,45 € pro Jahr**, wenn Sie ein Abo von test oder Finanztest haben (oder 3,95 Euro pro Monat)

**54,90 € pro Jahr**, wenn Sie keine Zeitschrift abonniert haben (oder 7,90 Euro pro Monat)

Nicht enthalten sind die Produkte aus dem test.de-Shop sowie individuelle Analysen.

**[www.test.de/flatrate](http://www.test.de/flatrate)**

## Mehr News

 **Facebook**  
[facebook.com/  
stiftungwarentest](http://facebook.com/stiftungwarentest)

 **Instagram**  
[instagram.com/  
stiftungwarentest](http://instagram.com/stiftungwarentest)

 **Twitter**  
[twitter.com/  
warentest](http://twitter.com/warentest)

 **Youtube**  
[youtube.com/  
stiftungwarentest](http://youtube.com/stiftungwarentest)

 **Newsletter**  
[test.de/newsletter](http://test.de/newsletter)

 **RSS-Feed**  
[test.de/rss](http://test.de/rss)

# Der Feind im Salat

**Keime in Lebensmitteln** Im Sommer haben sie Hochsaison. Wie die tückischen Erreger in Nahrungsmittel gelangen, was sie anrichten und was sie in Schach hält.

**A**bstandthalten ist ihnen schnurz-egal und sie pfeifen auf Hygiene. Im Gegenteil: Keime lieben es eng und schmuddelig. Sie machen sich gern breit – auf rohem Fleisch und Gemüse, im Nudelsalat und anderswo im Picknickkorb.

Gerade im Sommer, wenn es warm ist und es die Menschen nach draußen zieht zum Grillen im Garten, zum Picknick im Park, können ungeladene Gäste das Vergnügen trüben. Bakteriel-

le Erkrankungen nehmen zu, durch Salmonellen etwa und *Campylobacter*. Salmonellen vermehren sich auch bei Wärme rasant. Auch Schimmelpilze mögen sommerlich feuchtes Klima. Gut zu wissen, was sie anrichten – und was vor ihnen schützt.

## Im Keim ersticken

Zum Glück sind die Erreger alte Bekannte, über die der Mensch viel weiß. Und es gibt einfache Mit-

tel, um die Gefahr buchstäblich im Keim zu ersticken: gute Küchenhygiene, richtiges Lagern und Durcherhitzen von Speisen.

Immer schön cool bleiben

Mit dem Transport fängt es an: Fleisch verdirbt bei 20 Grad Celsius zehnmal schneller als bei 0 Grad. Ist es draußen warm, heißt es also: eine Kühlertasche mit zum Einkauf nehmen, um Sensibles wie Hackfleisch sicher nach Hause zu bringen. ►

Speisen.  
Ihnen ist nicht  
anzusehen,  
wenn Keime  
drin sind.





## Campylobacter

Versteckt etwa in:  
Chicken Wings,  
Hühnerkeulen,  
rohem Fleisch wie  
Tartar, Rohmilch

### Campylobacter

Das Bakterium siedelt im Darm von Tieren, vor allem von Geflügel. Meist verursacht mangelnde Hygiene beim Schlachten einen Befall. Der Keim findet sich auch in Rohmilchprodukten. Gute Nachricht: Die Erreger vermehren sich nicht in Lebensmitteln. Schlechte Nachricht: Schon wenige Bakterien reichen für eine Infektion. Eine Übertragung ist auch durch Kontakt mit infizierten Tieren und Menschen möglich.

kommt es zu Gelenk-entzündungen oder zum Guillain-Barré-Syndrom – eine Nervenerkrankung, die mit Lähmungen einhergeht. Erste Anzeichen eines Campylobacter-Infekts sind meist Muskel- und Kopfschmerzen mit Fieber. Die Symptome stellen sich sofort nach Verzehr ein oder erst nach rund acht Tagen. Bei Verdacht sollten Sie sofort zum Arzt gehen.

### So können Sie sich schützen.

Zwei Minuten Hitze ab 70 Grad tötet Campylobacter ab. Kleine Kinder, Schwangere, ältere Menschen oder Immungeschwächte, die ein höheres Risiko für schwere Verläufe haben, sollten auf rohes Fleisch und Rohmilchprodukte besser verzichten.

Fisch, Fleisch, Wurst oder Eierspeisen als Mitbringsel fürs Sommerfest halten sich gut in einer Kühlbox – sogar ein paar Stunden. Leicht verderbliche Lebensmittel, geschnittene Salate und geschnittenes Obst, vor allem Melone, gehören in den Kühl- schrank. Die Kühl schranktemperatur regelmäßig überprüfen: Sie sollte auf plus 5 bis 7 Grad Celsius eingestellt sein – in heißen Sommern eher niedriger.

Einige Keime vermehren sich aber auch dort schnell. Unsichtbar nisten sie im Gemüsefach oder in der Ablaufrinne. Dagegen hilft, offene Lebensmittel im Kühl schrank abzudecken und ihn ab und an mit heißem Essigwasser auszuwaschen.

### Waschen, waschen, waschen

Das A und O für den Schutz vor Keimen ist Sauberkeit. Ob Schneidebretter, Messer, Gabeln, Teller – alles, was in Kontakt mit rohen Lebensmitteln kommt, sollten Sie hinterher mit Spülmittel und heißem Wasser reinigen. So vermeiden Sie Kreuzkontaminationen. Holzbretter luftig trocknen. Verwenden Sie für Fleisch ein anderes Schneidebrett als für rohes Obst und Gemüse.

Vor und nach dem Zubereiten von Essen gründliches Händewaschen nicht vergessen. Das haben wir in diesen Zeiten gelernt.

### Viele mögens nicht heiß

Manche Gourmets lieben ihr Steak blutig im Kern und den Fisch etwas glasig. Sind Fleisch und Fisch nicht ganz durcherhitzt, erhöht sich allerdings das Risiko. Fleisch ist gar, wenn der austretende Fleischsaft klar ist, Geflügel weißlich wird, Schwein grauro-safarben und Rind graubraun. Durcherhitzer Fisch lässt sich leicht zerteilen und ist nicht mehr glasig.

Mithilfe der Sous-vide-Methode zubereitetes Geflügel – unter Vakuum und im Wasserbad mit teils niedrigen Temperaturen gegart – sollten Sie nach dem Garen zusätzlich kurz scharf anbraten. Das tötet Keime und macht den Feinden im Essen den Garaus. ■

**Was noch lauert.** Unter [test.de/lebensmittelkeim](http://test.de/lebensmittelkeim) finden Sie Infos auch über Clostridien, Noroviren und Staphylokokken.

### Schimmelpilze

Die Sporen von Schimmelpilzen finden ihren Weg zum Nahrungsmittel durch die Luft. Dort angekommen, bilden sie Schimmelnester, die sich in einem warmen und feuchten Klima schnell vergrößern. Das Geflecht durchzieht dann schließlich das ganze Lebensmittel.

**Tückischer Erreger.** Ein Befall von Nahrungsmitteln ist nicht unbedingt sofort sichtbar, aber tückisch: Manche Schimmelpilze entwickeln krebserregende Gifte, Aflatoxine

genannt. Sie können Nieren, Leber und das Ungeborene schädigen – und auch das Erbgut.

**So können Sie sich schützen.** Hitze macht den Schimmelpilzgiften nichts aus. Verderbliches daher kühl und möglichst luftfrei lagern. Zeigen sich schimmelige Stellen, das betroffene Lebensmittel am besten komplett weglassen, auch wenn die Herde klein sind. Nüssen oder Gewürzen ist ein Befall nicht anzusehen. Was bitter, muffig und rancig riecht oder schmeckt, sofort entsorgen. Auch überlagerte Nüsse und Gewürze gehören in den Müll.

Versteckt etwa in:  
Brot, Getreide,  
Trockenfrüchten,  
Pistazien, Nüssen,  
Gewürzen



## Schimmelpilz-gifte

### Escherichia (E.) coli

Solche Bakterien siedeln im Verdauungstrakt von warmblütigen Säugetieren. Über deren Ausscheidungen können sie beim Schlachten auf Fleisch und daraus hergestellte Lebensmittel übergehen, übers Melken auch in Rohmilcherzeugnisse. Durch Dünger, Wildtiere oder kontaminiertes Wasser gelangen sie auf Pflanzen.

**Vielfältige Infekte.** Insbesondere Kinder, Ältere oder Menschen mit schwacher Immunabwehr infizieren sich mit E. coli. Das kann zu Blutvergiftungen, zu Harnwegs-, Magen-Darm-, Wund- und Atemwegsinfekten führen. Einige E.Coli-Typen verursachen bei Neugeborenen

Hirnhautentzündung (Meningitis), andere wie etwa Ehec bilden Gifte. Die Folgen sind schwere Durchfallerkrankungen und vor allem bei Kleinkindern das hämolytisch-urämische Syndrom (HUS). Das löst unter anderem Nierenversagen und Blutgerinnungsstörungen aus.

#### So können Sie sich schützen.

Kälte übersteht der Keim, Hitze tötet ihn ab. Gefrorene Beeren vor Verzehr erhitzen, rohes Obst und Gemüse bald verbrauchen, keinen rohen Teig naschen. Risikogruppen sollten am besten auf Rohes und Ungeschältes verzichten.



*Versteckt etwa in:  
Tiramisu, rohen Eiern,  
Eierschalen, Mayonnaise,  
Aioli, rohem Fleisch*

### Salmonellen

#### Salmonellen

Die Erreger können aus Schweine- und Hühnerdärmen während des Zerlegens das Fleisch der Tiere kontaminiieren. Sie landen auch auf Eierschalen. Weil sie selbst Minusgrade überleben, kommen die Bakterien auch im Auftauwasser von gefrorenem Geflügel und Wildfleisch vor.

**Schwere Verläufe.** Eine Infektion kann tagelang mit Durchfall, Kopfschmerzen, Fieber und Erbrechen quälen. Bei Babys, Kleinkindern und älteren Menschen sind schwere, sogar tödliche Verläufe möglich.

**So können Sie sich schützen.** Gefrorene Lebensmittel unverpackt in einer abgedeckten Schüssel im Küchenschrank auftauen, das Tauwasser in den Ausguss schütten und mit heißem Wasser nachspülen. Generell alles, was in Kontakt mit rohem Ei und Fleisch kommt, sofort mit heißem Wasser und Spülmittel reinigen. Risikogruppen sollten nur vollständig durchgeheizte Eierspeisen essen. Für Speisen mit rohem Ei wie beispielsweise Tiramisu oder hausgemachte Mayonnaise frische, unbeschädigte Eier nehmen und das Zubereitete möglichst bald essen.

### Listerien

#### Listerien

Die Bakterien finden sich in der Erde, auf Pflanzen, im Kompost und in Abwässern. Durch mangelnde Hygiene während der Produktion landen sie in verarbeiteten Lebensmitteln.

**Gefährliche Listeriose.** Die durch Listerien ausgelöste Krankheit löst bei Gesunden oft einen kurzen, fieberhaften Durchfall aus, doch bei Schwangeren, Älteren oder Personen mit schwachem Abwehrsystem kann es durch Listeriose auch zu Blutvergiftungen, Gehirn- oder Gehirnhaut-

entzündung kommen, im Einzelfall drohen Früh- und Totgeburten.

#### So können Sie sich schützen.

Kühlen reicht nicht, um Listerien zu töten. Lebensmittel müssen im Kern mindestens zwei Minuten lang bei 70 Grad Celsius erhitzt werden, damit sie abgetötet werden. Empfindliche Menschen verzichten besser auf rohe tierische Speisen, auch auf geräucherten und marinierten Fisch. Erdnäh wachsende Rohkost wie Möhren oder Gurken stets schälen.

*Versteckt etwa in:  
Rohmilchkäse wie Camembert oder Roquefort,  
Räucherfisch, Teewurst,  
Salat, Sprossen*



## Viele teilen Abo-Kosten

In Deutschland nutzen 53 Prozent der Internetnutzer kostenpflichtige Streaming-Dienste. Fast 70 Prozent der Abonnenten von Videostreaming-Angeboten wie Netflix oder Amazon Prime Video teilen sich die Abo-Kosten mit jemand anderem. Das ergab eine repräsentative Umfrage des Branchenverbands Bitkom.

## Kartellamt rügt Fernseher

Das Bundeskartellamt rügt Datenschutzmängel bei smarten Fernsehern: Die internetfähigen TV-Geräte könnten sehr viele Daten über das Nutzerverhalten sammeln, zugleich klären Anbieter wenig über die Verarbeitung erhobener Daten auf. Auch regt das Amt ein gesetzliches Recht auf Software-Updates an.

## Facebook wird boykottiert

Eine wachsende Anzahl von Unternehmen verzichtet seit Anfang Juli auf Werbung bei Facebook, darunter Weltkonzerne wie Coca Cola, Honda, Unilever und VW. Sie kritisieren einen mangelhaften Umgang von Facebook mit Hasskommentaren und Desinformation.

## Olympus steigt aus

Der japanische Konzern Olympus hat angekündigt, sein defizitäres Kamerageschäft an den Finanzinvestor Japan Industrial Partners (JIP) zu verkaufen. Danach will sich Olympus auf das Geschäft mit Medizintechnik konzentrieren. Als Grund gibt das Unternehmen an, dass der Markt wegen immer besserer Smartphone-Kameras schrumpfe.

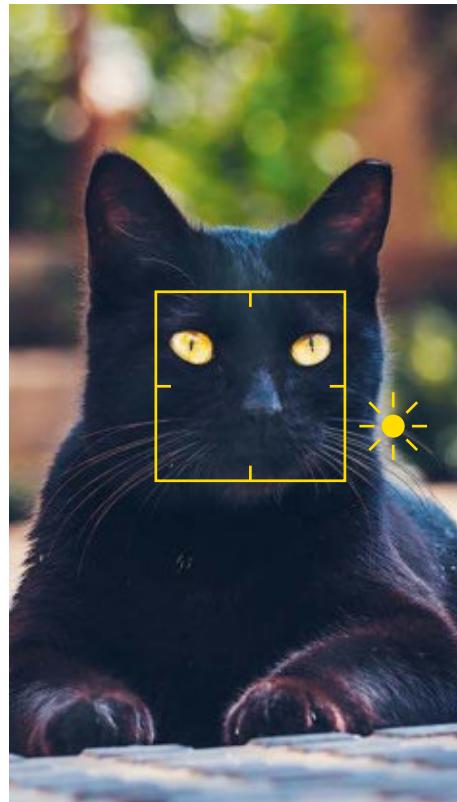
## EU untersucht Apple

Die EU-Kommission hat zwei kartellrechtliche Untersuchungen gegen Apple gestartet. Sie will prüfen, ob der mobile Bezahldienst Apple Pay den Wettbewerb einschränkt und ob Apple mit Vorgaben gegenüber Entwicklern von iPhone-Apps seine Marktmacht missbraucht.

## Fototipp

### Richtig belichten mit dem Smartphone

Einfach auf den Auslöser klicken, fertig ist der Schnappschuss – meist reicht beim Fotografieren mit dem Handy die Automatik. Aber nicht immer: Besonders bei hellen oder dunklen Motiven oder Hintergründen liegt die Belichtungsautomatik schon mal daneben. Fahlüberbelichtete oder düster-unterbelichtete Bilder sind die Folge. In solchen Situationen können Sie gegensteuern. Im voreingestellten Automatikmodus geht das meist so: Tippen Sie zunächst auf den wichtigsten Bildinhalt. Die App fokussiert dann diesen Bildbereich und versucht, ihn mit einer Spot-Messung korrekt zu belichten. Oft reicht das schon. Nicht jedoch bei sehr hellen oder dunklen Motiven. Hier sollten Sie, wenn nötig, die Belichtung von Hand korrigieren. Je nach App erscheint dafür ein Sonnen- oder Glühbirnen-Symbol neben dem ausgewählten Bildteil. Das lässt sich in zwei Richtungen verschieben, um das Bild je nach Bedarf heller oder dunkler zu machen – bis das Motiv richtig belichtet ist und der Gesamteindruck stimmt.



**Schwarze Katze.** Die automatische Belichtung liegt bei dunklen Motiven oft falsch und sollte von Hand korrigiert werden.



**Plausch.** Vodafone und Telekom versprechen allen Kunden LTE-Telefonie.

## Mobilfunk

### Neue Funktion für Prepaid-Kunden

Vodafone und Telekom wollen in den nächsten Monaten auch ihren Prepaid-Kunden ermöglichen, über LTE-Handynetze zu telefonieren. Bisher war diese „Voice over LTE“ (kurz: VoLTE) genannte Funktion bei den beiden nur für Kunden mit Laufzeit-Vertrag zugänglich. Beim dritten Netzbetreiber O2 steht sie schon seit 2018 allen Kunden zur Verfügung. Hintergrund: Als vor rund zehn Jahren die ersten LTE-Handynetze („Long Term Evolution“, auch „4G“ genannt) in Betrieb gingen, waren darüber nur Datenverbindungen möglich. Zum Telefonieren mussten Handys die LTE-Verbindung unterbrechen und auf ältere GSM- („2G“) oder UMTS-Netze („3G“) zurück-schalten. Erst mit Einführung von VoLTE ab 2015 wurde es möglich, über LTE-Netze auch Sprachanrufe abzuwickeln. Vorteile: Die Datenverbindung muss nicht unterbrochen werden, und es ist eine sehr hohe Sprachqualität möglich.

## Apple steigt um

Apple wird seine Mac-Rechner – neben Macbooks auch iMacs, Mac Minis und Mac Pros – in den nächsten zwei Jahren auf eine andere Prozessorarchitektur umstellen. Statt Intel-Prozessoren sollen sie künftig von Apple entwickelte Recheneinheiten nutzen, die auf der ARM-Architektur basieren. Die gilt als leistungsfähig und energiesparend und läuft schon in iPhones und iPads. Begleitet wird der Hardware-Umstieg von einer neuen Version des Betriebssystems MacOS, das auch optisch mehr dem iPhone-System iOS ähnelt. Ein Problem: Software, die für Intel-Macs programmiert wurde, läuft nicht ohne weiteres auf ARM-Prozessoren. Für die Übergangszeit soll eine Software namens „Rosetta 2“ ältere Intel-Mac-Programme auf den ARM-Macs zum Laufen bringen. Neue Anwendungen werden aber irgendwann wohl nur noch für ARM-Prozessoren entwickelt.

**Tipp:** Warten Sie mit dem Erwerb eines Mac auf ein passendes Modell mit ARM-Prozessor, statt jetzt noch einen Intel-Mac zu kaufen. Dann sind Sie für künftige Anwendungen gerüstet.



### Adobe Flash

## Endgültiger Abschied

Der Software-Anbieter Adobe stellt seinen Flash Player zum Jahresende endgültig ein. Danach wird es keine offizielle Download-Möglichkeit und keine Sicherheits-Updates für das Programm mehr geben. Der Flash Player läuft als Erweiterung („Plugin“) im Internetbrowser. Bei seiner Einführung Ende der 1990er Jahre revolutionierte er das Internet, indem er die Wiedergabe von Videos und animierten Grafiken ermöglichte und so Bewegung auf bis dahin statische Webseiten brachte. Doch im Laufe der Jahre brachten immer neue Sicherheitslücken die Software in Verruf.

**Tipp:** Deinstallieren Sie den Flash Player in Ihrem Browser. Moderne Webseiten nutzen andere Techniken.



### Schnelltest: Internet-Sicherheit von Cloudflare

## Löchriger Gratisschutz fürs Heimnetz



**Cloudflare 1.1.1.1 for Families**

**Website:** [1.1.1.1/family/](https://1.1.1.1/family/)

**Preis:** kostenlos

„Kostenloser Schutz für heimische Internet“ – das verspricht der Anbieter Cloudflare mit seinem Dienst „1.1.1.1 for Families“. Er kommt in zwei Varianten: Eine soll vor gefährlichen Webseiten schützen, die etwa Schadsoftware verbreiten. Die andere soll zudem „Adult Content“ blockieren, also Inhalte für Erwachsene. Das Besondere: Man braucht nur eine Einstellung im Router zu ändern, und der Schutz erstreckt sich auf alle Geräte im Heimnetzwerk – egal ob PC, Smartphone, Tablet, Smart-TV.

**Schutz per DNS.** Der Dienst setzt auf das „Domain Name System“ (DNS) – eine Art Adressbuch des Internets. Computer adressieren einander im Internet über abstrakte Zahlencodes, die IP-Adressen. Da sich diese kein Mensch merken kann, gibt es zusätzlich eingängige Domain-Namen für Web-Adressen. Ein DNS-Server kennt beides und kann sie einander zuordnen. Gibt ein Nutzer im Internetbrowser zum Beispiel den Domain-Namen „test.de“ ein, leitet ein DNS-Server die Anfrage an die zugehörige IP-Adresse 52.137.38.226 weiter.

**Einstellung im Router.** Um ihr Heimnetz mit dem Cloudflare-Dienst zu schützen, stellen Nutzer

ihren Router so ein, dass er statt der DNS-Server des eigenen Internetanbieters spezielle Cloudflare-Server mit Filterfunktion nutzt. Die sollen Anfragen auf schädliche Webseiten blockieren.

**Schutzwirkung miserabel.** In unserem Test zeigte sich die Sicherheitsfunktion jedoch als nahezu wertlos: 1.1.1.1 for Families blockierte nur 31 von 156 betrügerischen Phishing-Webseiten und keine einzige von 60 Seiten, die Schadsoftware verbreiten. Auch der Kinderschutz ist löchrig. Wir prüften ihn mit insgesamt 93 Seiten aus den Themenfeldern Pornografie, Waffen, Alkohol, Drogen und Verherrlichung von Essstörungen. Ergebnis: Blockiert wurden nur pornografische Inhalte – und auch längst nicht alle. Von 72 Porno-Webseiten blockierte Cloudflare nur 60.

**test-Kommentar:** Cloudflares Dienst ist kaum wirksam, sein Kinderschutz löchrig. Wie Sie Ihren Nachwuchs besser abschirmen, erfahren Sie im Test von Kinderschutz-Apps in Heft 9/2020.

# Große und kleine Klang

**Bluetooth-Lautsprecher** Dank eingebautem Akku bringen sie Musik an Orte ohne Steckdose. Den tollsten Ton liefert ein Schwergewicht von Teufel – auch leichtere klingen gut.

**A**uch wenn dieser Sommer für fast alle Menschen ganz anders läuft als geplant: Das Leben hat sich nach monatelangen Einschränkungen endlich wieder nach draußen verlagert. Und ganz gleich ob beim gemütlichen Grillabend zu Hause, beim Campen am Bodensee oder auf der Fahrradtour im Teutoburger Wald: Musik ist ein beliebter Begleiter. Für alle, die den Ohrenschmaus mit Freunden oder Familie teilen wollen,

sind Bluetooth-Lautsprecher eine gute Wahl. Dank integriertem Akku spielen sie Sommerhits auch fernab von der Steckdose. Ihre Lieblingslieder können die Nutzer kabellos vom Handy zuspielen, das ist meist ohnehin im Gepäck.

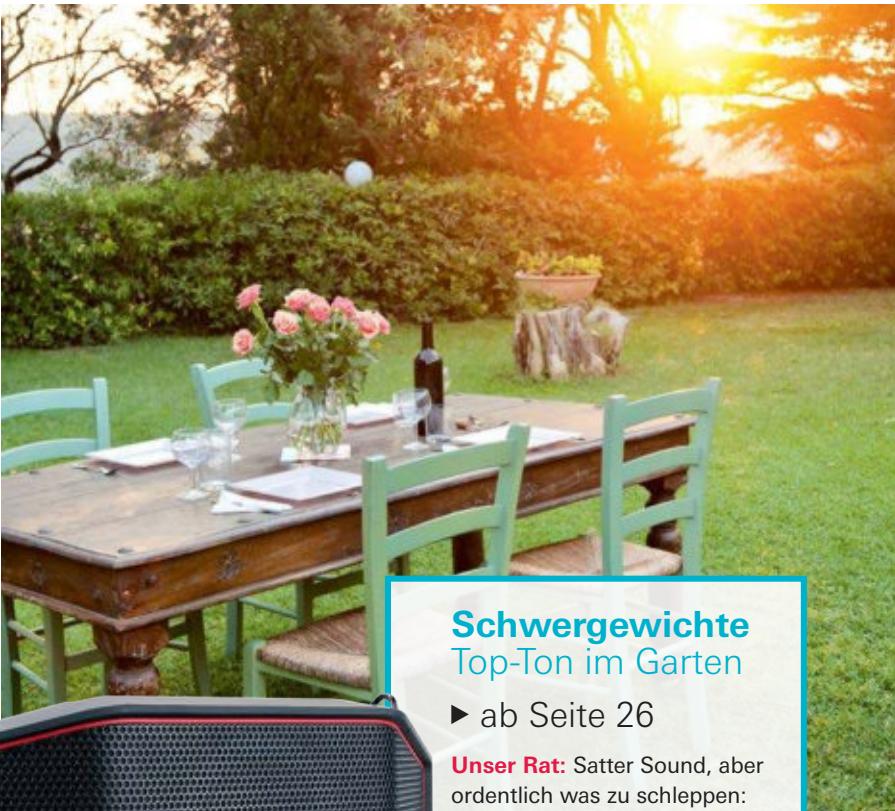
## 34 Boxen in drei Gewichtsklassen

Die Produktvielfalt ist enorm. Sie kommen rund und eckig daher, in bunten Farben, mit Leuchteffekten – und in ganz unter-

schiedlichen Gewichts- und Preisklassen. Die 34 Bluetooth-Lautsprecher in diesem Test kosten zwischen 41 und 300 Euro. Wir unterteilen sie in drei Gruppen: Schwergewichte ab einem Kilogramm (siehe Tabelle S. 26), Mittelgewichte zwischen 500 und 1000 Gramm sowie Leichtgewichte, die weniger als ein Pfund auf die Waage bringen (siehe Tabelle S. 29).

Testsieger Teufel Rockster Cross überzeugt mit dem besten Ton, verwöhnt seine Zuhörer mit einem lebendigen Klang – gehört mit 2450 Gramm aber zu den Kaventsmännern. Und er ist der teuerste im Feld. Kaum leichter, aber fast 100 Euro günstiger ist der Zweitplatzierte JBL Xtreme 2. Der Klang ist vergleichbar erstklassig.

FOTOS: PLANPIXEL/GETTY IMAGES; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



### Schwergewichte Top-Ton im Garten

► ab Seite 26

**Unser Rat:** Satter Sound, aber ordentlich was zu schleppen: **Teufel Rockster Cross.**  
Preis: 300 Euro.



# talente

## Volumen für den Klang entscheidend

Das Volumen ist bei Lautsprecherboxen ein wichtiger Faktor für einen tollen Ton. Besonders tiefe Bässe brauchen einen gewissen Resonanzraum, um sich zu entfalten. Zudem ermöglichen es größere Lautsprecher eher, ein ausgewogenes Klangbild zu erreichen. Kein Wunder also, dass der voluminöse und schwere Teufel Rockster Cross in dieser Disziplin besonders brilliert. Während die üppigen Ausmaße im heimischen Garten kaum stören, zeigt sich beim Sommerausflug der entscheidende Nachteil. Für die Strandtasche oder den Wanderrucksack dürfte der Rockster Cross vielen zu schwer sein – trotz mitgeliefertem Tragegurt.

## Sehr guter Ton unter 1000 Gramm

Wer auch unterwegs nicht auf besten Ton verzichten will, findet mit dem B&O Beoplay P6 einen guten Kompromiss aus tollem Klang und annehmbarem Gewicht. Er klingt ebenfalls sehr gut, ist aber mit 996 Gramm deutlich leichter zu transportieren als der Teufel. Allerdings kostet er mit 276 Euro fast genauso viel.

Deutlich günstiger und leichter ist der JBL Flip Essential. Er schlägt mit nur 74 Euro zu Buche und wiegt gerade mal knapp die Hälfte des Beoplay. So passt er auch ohne Probleme in die Fahrradtasche. Als einziger unter 500 Gramm gelingt ihm knapp ein guter Ton. Sein Akku hält bei normaler Lautstärke ordentliche 28 Stunden durch.

## Zu leicht ist auch nicht gut

Seit Januar 2019 haben wir insgesamt 48 Lautsprecher geprüft. Der leichteste aller Prüflinge ist der Huawei Mini Speaker CM 510. Er wiegt gerade mal 99 Gramm. Er klingt dünn, wir bewerten den Ton nur mit Ausreichend. In unsere Bestenliste schafft er es nicht – wie keiner unter 200 Gramm.

Neben Gewicht, Preis, Klang und Akkulaufzeit kann so manche Zusatzfunktion für Käufer interessant sein. Etwa, ob sich die Box mit einer zweiten koppeln lässt: für Stereosound oder um die Lautstärke und die Reichweite zu erhöhen. Einige Lautsprecher lassen sich auch als Powerbank nutzen, um das Smartphone zu laden. So gelingen lange Musikabende. ■ ►►

FOTOS: GETTY IMAGES: PLAINPICTURE; STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



## Mittelgewichte

Perfekt im Camper

► ab Seite 28

**Unser Rat:** Den besten Klang in der Mittelklasse von 500 bis 1 000 Gramm liefert der **B&O Beoplay P6**. Preis: 276 Euro.



## Leichtgewichte

Super auf der Radtour

► ab Seite 28

**Unser Rat:** Guten Ton bei weniger als 500 Gramm Gewicht – das schafft nur der **JBL Flip Essential**. Preis: 74 Euro.



## Die Schwergewichte (ab 1000 Gramm)



Teufel  
Rockster Cross

### Der Testsieger

Ein angenehmer und ausgewogener Klang mit kräftigen Bässen und dynamischen Höhen zeichnet ihn aus. Mit fast zweieinhalb Kilo zählt er zu den Schwersten.

Preis: 300 Euro.

SEHR GUT (1,4)



JBL  
Xtreme 2

**Bluetooth-Lautsprecher:** Teufel rockt mit dem besten Ton, Cambridge Audio mit Top-Klang,

Die Schwergewichte (ab 1000 Gramm)						
Produkt	Teufel Rockster Cross	JBL Xtreme 2	Marshall Stockwell II	Sony SRS-XB41	Dockin D Cube	Swisstone BX 580 XXL
Zuerst veröffentlicht in test	Neu	Neu	Neu	1/2019	8/2019	Neu
Gewicht (Gramm)	2450	2300	1349	1443	1103	2550
Breite x Höhe x Tiefe ca. (cm)	39 x 15 x 13	29 x 14 x 13	16 x 18 x 7	29 x 11 x 11	10 x 18 x 10	32 x 14 x 13
Mittlerer Preis ca. (Euro)	300 <sup>6)</sup>	209	186	149	86	100
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	SEHR GUT (1,4)	SEHR GUT (1,5)	GUT (2,0)	GUT (2,2)	GUT (2,4)
<b>Ton</b>	<b>65 %</b>	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,2)	gut (2,3)	gut (2,4)	gut (2,2)
Klang drinnen/draußen	+++/++	+++/++	+/+	O/O	O/+	O/+
Klangveränderung bei größerem Abstand <sup>1)</sup>	++	++	O	+	O	+
Seitlicher Hörbereich <sup>2)</sup>	++	++	+	++	++	+
Maximale Lautstärke, Messwert in dB(A) <sup>3)</sup>	++ 91,5	++ 90,0	+ 78,0	++ 87,0	++ 84,0	++ 90,0
<b>Akku</b>	<b>20 %</b>	gut (1,9)	gut (1,8)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	befriedigend (3,2)
<b>Handhabung</b>	<b>10 %</b>	befriedigend (2,9)	befriedigend (3,0)	gut (2,0)	befriedigend (2,6)	gut (2,5)
Gebrauchsanleitung/Inbetriebnahme	+/O	O/O	O/+	O/O	O/+	O/+
Täglicher Gebrauch	O	+	++	+	+	+
Eignung zum Transport/Bluetooth-Reichweite	O/++	O/++	O/++	O/++	O/++	O/++
<b>Stabilität</b>	<b>5 %</b>	sehr gut (1,0)	gut (2,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,0)
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>						
Akku	Laufzeit per Bluetooth bei normaler <sup>4)</sup> /maximaler Lautstärke ca. (h)	41,4/3,4	32,4/5,1	35,6/11,4	30,7/6,5	13,4/5,5
	Ladezeit mit Netzteil ca. (h)/Netzteil mitgeliefert	3,4 <sup>7)</sup> /■	2,7 <sup>7)</sup> /■	3,8 <sup>9)</sup> /□	4,0/■	2,5 <sup>7)</sup> /■
	vom Nutzer wechselbar	□	□	□	□	□
Kopplung	Laden über USB/als Powerbank nutzbar	□/■	□/■	■/■	■/■	■/■
	Vor- und Zurückspringen bei Titeln	■	■ <sup>8)</sup>	□	■	■
	Nutzung als Telefonfreisprecher	■	■	□	■	■
	Ein Lautsprecher, mehrere Zuspieler	■	■	■	■	□
	Mehrere Lautsprecher parallel nutzbar	■	■	□	■	□
	Stereo mit zweitem Lautsprecher	□	■	□	■	■
Schutzklasse für Staub- und Wasserschutz <sup>5)</sup>		Geschützt gegen Strahlwasser. IPX5	Geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen. IPX7	Geschützt gegen Spritzwasser. IPX4	Staubdicht und geschützt gegen zeitweiliges Untertauchen. IP67	Geschützt gegen Staub und Spritzwasser. IP55
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>						
++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).						
O = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).						
— = Mangelhaft (4,6–5,5).						
<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>						
*) <b>Führt zur Abwertung</b>						
(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 30).						
■ = Ja. □ = Nein. ▨ = Eingeschränkt.						

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).

O = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung

(siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 30).

■ = Ja. □ = Nein. ▨ = Eingeschränkt.

1) Urteil für die Konstanz: Je besser die Note, desto weniger leidet der Klang beim Hören aus bis zu 20 Meter Abstand im Vergleich zum Hörtestergebnis in 1 Meter Entfernung.

2) Urteil für die Konstanz: Je besser die Note, desto weniger leidet der Klang beim Hören von der Seite im Vergleich zum Hörtestergebnis frontal vor der Box.



Marshall  
Stockwell II

### Allroundtalent

Sein guter Klang mit einer sehr farbigen Wiedergabe von Bässen, der sehr gute Akku und die einfache Bedienung machen ihn zum Allrounder ohne große Schwächen. **Preis: 186 Euro.**

**GUT (2,0)**



Sony  
SRS-XB41



Dockin  
D Cube



Swisstone  
BX 580 XXL

aber schwachem Akku

Fresh 'n Rebel Rockbox Bold L	Ikea Eneby Art.-Nr. 804.013.86	LG PK5	JBL Pulse 4	Cambridge Audio Yoyo (S)
1/2019	1/2019	1/2019	<b>Neu</b>	1/2019
1 286	1 821	1 199	1 266	1 211
27 x 12 x 12	20 x 21 x 9	22 x 13 x 13	10 x 21 x 10	25 x 13 x 7
<b>106</b>	<b>70<sup>10)</sup></b>	<b>107</b>	<b>194</b>	<b>137</b>
<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,8)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (2,9)</b>
<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (3,2)</b>	<b>befriedigend (2,8)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>
O/O	Θ*/O	O/O	O/O	<b>++/++</b>
+	○	Θ	○	+
+	+	++	++	+
++ 83,5	++ 80,5	++ 83,0	++ 83,0	++ 86,0
<b>befriedigend (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,2)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>ausreichend (4,5)*</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>
Θ/O	O/++	O/+	Θ/O	O/O
+	+	++	+	○
O/+	O/++	—*/++	Θ/++	—*/++
<b>gut (1,8)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>ausreichend (3,8)*</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
18,9/9,0	26,9/20,0	19,1/6,0	49,2 <sup>11)/5,6<sup>11)</sup></sup>	9,2/2,5
4,8 <sup>9)/□</sup>	2,8/■	3,5 <sup>9)/□</sup>	4,8 <sup>9)/□</sup>	2,0/■
□	■	□	□	□
■/■	□/□	■/□	■/□	□/■
■	□	■	■ <sup>8)</sup>	■ <sup>8)</sup>
■	□	■	□	■
□	□	■	□	□
□	□	■	■	□
■	□	■	■	□
Geschützt gegen zeitweiliges Unter- tauchen. IPX7	Keine Angabe.	Geschützt gegen Strahlwasser. IPX5	Geschützt gegen zeitweiliges Unterta- uchen. IPX7	Keine Angabe.

3) Lautstärke, bei der noch keine störende Verzerrung auftritt.

4) Gemessen bei 60 dB(A) im Abstand von 1 Meter.

5) Laut Anbieter, entsprechend der Norm DIN EN 60529.

6) Preis laut Anbieter-Webseite.

7) Gemessen mit mitgeliefertem Ladegerät.

8) Nur vorwärts.

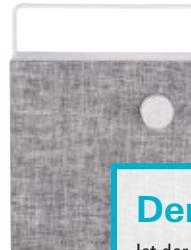
9) Gemessen mit externem Ladegerät  
(USB, Ladestrom 2000 mA).

10) Preis laut Anbieter-Webseite inklusive Akku.

11) Gemessen ohne Lichteffekte.



Fresh 'n Rebel Rockbox Bold L



Ikea  
Eneby

### Der Günstigste

Ist der günstigste unter den Schweren und glänzt mit einem leistungsstarken und noch dazu vom Nutzer wechselbaren Akku. Klingt aber etwas dünn, besonders drinnen. **Preis: 70 Euro.**

**BEFRIEDIGEND (2,6)**



LG PK5

JBL Pulse 4



Cambridge Audio Yoyo (S)

## Die Leichtgewichte (bis 500 Gramm)



JBL  
Flip Essential

### Guter Ton

Ein guter Ton ist in dieser Gewichtsklasse selten – der JBL Essential Flip schafft das knapp. Er kann auch recht laut sein und hält bei normaler Lautstärke 28 Stunden durch. **Preis: 74 Euro.**

**GUT (2,4)**



Teufel  
Boomster Go



Ultimate Ears UE  
Wonderboom 2



Bose  
SoundLink Micro

## Die Mittelgewichte (500 bis 1 000 Gramm)



B&O  
Beoplay  
P6

### Sehr guter Ton

Bietet als einziger Lautsprecher mittlerer Größe einen sehr guten Ton. Seine Akkulaufzeit könnte aber besser sein: Hält bei normaler Lautstärke 17 Stunden.

**Preis: 276 Euro.**

**GUT (1,7)**



Bose  
SoundLink  
Revolve Plus



B&O  
Beoplay  
A1



Bose  
SoundLink  
Revolve



JBL  
Charge 4



JBL Flip 5

### Preiswert

Günstiger mit gutem Ton unter den Mittelgewichten. Sein Bass klingt meist kräftig. Auch der Akku überzeugt mit 41 Stunden Laufzeit bei normaler Lautstärke.

**Preis: 106 Euro.**

**GUT (2,2)**



JBL Charge 3



JBL Pulse 3



Sony SRS-XB32

### Akku sehr gut

Punktet als einziges Gerät unter 1000 Gramm mit einem sehr guten Akku. Garantiert bei normaler Lautstärke 33 Stunden Musikgenuss, voll aufgedreht fast 7 Stunden. **Preis: 133 Euro.**

**GUT (2,4)**



Teufel  
Rockster  
Go



Ultimate  
Ears UE  
Megaboom 3



Anker  
Soundcore  
Flare

### Der Günstigste

Er ist der Günstigste in der Mittelgewichtsklasse. Der Klang ist allerdings nur durchschnittlich: Es fehlt etwas an Tiefbass, bei Techno klingt er recht dünn.

**Preis: 74 Euro.**

**GUT (2,5)**



Ultimate  
Ears UE  
Boom 3



Canton  
Musicbox  
XS



Sony  
SRS-XB21



JBL  
Clip 3



Fresh 'n Rebel  
Rockbox Bold XS

### Der Leichteste

Mit 209 Gramm wiegt er weniger als ein Stück Butter und passt gut in die Strandtasche. Klingt allerdings etwas dünn und zum Teil schrill und wenig brillant.

**Preis: 41 Euro.**

**BEFRIDIGEND (2,8)**



B&O  
Beoplay P2

## Die besten Bluetooth-Lautsprecher bis 1 000 Gramm

Die Tabelle zeigt alle noch erhältlichen Bluetooth-Lautsprecher, die leichter als 1 000 Gramm sind und mindestens die Note Befriedigend (3,0) im test-Qualitätsurteil und beim Ton erreichen.

Produkt	Mittlerer Preis ca. (Euro)	Gewicht (Gramm)	Ton 65 %	Akku 20 %	Hand- habung 10 %	Sta- bilität 5 %	Laufzeit per Bluetooth bei norma- ler <sup>1)</sup> /maxi- mal Laut- stärke ca. (h)	Nutzung als Power- bank möglich	Maximale Lautstärke (dB(A)) <sup>2)</sup>	Kopplung			<b>test - QUALITÄTS- URTEIL</b>	Zuerst veröf- fentlicht in test
										Ein Laut- sprecher, mehrere Zuspieler	Ein Zuspieler, mehrere Laut- sprecher	Stereo mit zwei- tem Laut- sprecher		

### Die Leichtgewichte (bis 500 Gramm)

JBL Flip Essential	74	467	+(2,5)	+	○	++	27,6/2,4	□	86,0	□	□	□	GUT (2,4)	Neu
Teufel Boomster Go	100 <sup>3)</sup>	358	○(2,6)	○	+	++	17,3/3,6	□	83,0	□	■	■	BEFRID. (2,6)	Neu
Ultimate Ears UE Wonderboom 2	84	423	○(2,6)	+	○	+	28,0/2,7	□	82,5	■	■	■	BEFRID. (2,6)	Neu
Bose SoundLink Micro	98	289	○(2,9)	○	+	++	21,0/6,5	□	80,5	■	■	■	BEFRID. (2,7)	8/2019
JBL Clip 3	49	211	○(3,0)	+	+	++	29,3/4,5	□	80,5	□	□	□	BEFRID. (2,7)	8/2019
Fresh 'n Rebel Rockbox Bold XS	41	209	○(3,0)	+	○	++	28,3/3,6	□	83,5	□	■	□	BEFRID. (2,8)	Neu
B&O Beoplay P2	131	271	○(2,7)	Θ <sup>4)</sup>	○	++	8,7/2,0	□	79,0	□	□	□	BEFRID. (2,9)	8/2019

### Die Mittelgewichte (500 bis 1000 Gramm)

B&O Beoplay P6	276	996	++ (1,2)	○	+	++	17,1/5,5	□	84,0	□	□	■	GUT (1,7)	1/2019
Bose SoundLink Revolve Plus	255	911	+(1,8)	+	+	++	36,5/4,5	□	81,0	■	■	■	GUT (1,8)	1/2019
B&O Beoplay A1	220	580	+(1,7)	○	+	++	19,0/3,5	□	85,5	□	□	■	GUT (2,0)	1/2019
Bose SoundLink Revolve	165	677	+(2,2)	+	+	++	32,6/4,5	□	75,0	■	■	■	GUT (2,1)	1/2019
JBL Charge 4	160	959	+(2,1)	+	○	++	45,7/4,5	■	84,8	■	■	□	GUT (2,1)	8/2019
JBL Flip 5	106	548	+(2,2)	+	○	++	40,5/2,8	□	85,0	□	■	■	GUT (2,2)	Neu
JBL Charge 3	136	779	+(2,5)	+	○	++	48,1/5,5	■	85,3	■	■	■	GUT (2,3)	1/2019
JBL Pulse 3	180	932	+(2,3)	+	○	++	29,0/4,0	□	83,5	■	■	■	GUT (2,3)	1/2019
Sony SRS-XB32	133	913	○(2,8)	++	○	++	32,7 <sup>4)</sup> /6,7 <sup>4)</sup>	■	85,0	■	■	■	GUT (2,4)	Neu
Teufel Rockster Go	150 <sup>3)</sup>	757	+(2,4)	○	○	++	22,7/1,5	□	86,5	■	■	□	GUT (2,4)	8/2019
Ultimate Ears UE Megaboom 3	149	923	+(2,5)	+	○	++	45,2/2,5	□	87,0	■	■	□	GUT (2,4)	8/2019
Anker Soundcore Flare	74	571	○(2,7)	+	○	++	54,0/4,5	□	81,3	□	■	■	GUT (2,5)	8/2019
Ultimate Ears UE Boom 3	124	611	○(2,7)	+	○	++	34,8/1,5	□	85,5	■	■	□	GUT (2,5)	8/2019
Dockin D Mate	109	838	○(2,7)	○	+	++	17,7/4,5	■	86,5	□	□	■	BEFRID. (2,6)	1/2019
Canton Musicbox XS	137	755	+(2,2)	Θ <sup>4)</sup>	+	++	10,8/3,0	□	82,0	□	■	■	BEFRID. (2,8)	1/2019
Sony SRS-XB21	93	536	○(2,9)	○	○	++	9,1/6,0	□	84,0	■	■	■	BEFRID. (2,9)	1/2019

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5).

○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5).

— = Mangelhaft (4,6–5,5).

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 30).

■ = Ja. □ = Nein.

Alle Geräte wurden einem Beregungstest unterzogen. Sofern der Anbieter eine Schutzart ausweist, prüften wir zusätzlich auf Schutz gegen Wasser nach dem angegebenen IP-Standard (z. B. IPX7). Bei keinem der Geräte zeigten sich hier Probleme. Alle Ergebnisse online unter: [test.de/bluetoothboxen](http://test.de/bluetoothboxen).

1) Gemessen bei 60 dB(A) im Abstand von 1 Meter.

2) Lautstärke, bei der noch keine störende Verzerrung auftritt.

3) Preis laut Anbieter-Webseite.

4) Gemessen ohne Lichteffekte.

## „Laden Sie sich zum Gespräch ein“

Laute Musik im Park oder in der Nachbarschaft kann nerven. Mediator Uwe Boers nennt Wege zur Eintracht.

### Im Park hört eine Gruppe laut Musik und ich fühle mich gestört. Wie spreche ich das am besten an?

Es ist wichtig, sich vielleicht zwei bis drei Sätze zurechtzulegen. Gehen Sie nicht verärgert, sondern freundlich auf die Menschen zu und holen Sie eine Gesprächsbereitschaft ein. Dann sollten Sie am besten die eigene Wahrnehmung und das eigene Bedürfnis schildern, zum Beispiel: „Ich kann eure Musik hören, würde aber gerne ungestört lesen.“ Anstatt vorwurfsvoll zu sagen: „Du hörst zu laut Musik, mach das leiser.“ Am besten, man lädt sich selbst zu einem Gespräch ein und geht nicht gleich in die Konfrontation, denn dann reagieren Menschen schnell mit Abwehr.

### Und wenn dem anderen mein Bedürfnis nach Ruhe egal ist?

Sie sollten dem anderen signalisieren, dass Sie sein Bedürfnis, Musik hören zu können, genauso ernst nehmen, wie das eigene Bedürfnis nach Ruhe. Dann wird der andere auch weniger schnell in eine abwehrende „Egal-Haltung“ verfallen. Das kann aber auch bedeuten, dass man recht beharrlich sein muss, um Gehör zu finden. Ich würde jedenfalls nicht zu schnell aufgeben und zeigen: Ich will eine gemeinsame Lösung.



**Uwe Boers vermittelt bei Konflikten: Er ist zweiter Vorsitzender des Bundesverbandes Mediation.**

### Auf eine ganze Gruppe zuzugehen, kann aber auch Überwindung kosten. Was raten Sie?

Wenn man Angst hat, sollte man nach Möglichkeit schauen, ob jemand anderes mitkommt oder für einen das Gespräch sucht. Außerdem ist es wichtig, ob die Situation in der Gruppe überhaupt ein vernünftiges Gespräch zulässt. Ist beispielsweise viel Alkohol im Spiel, hat es meist wenig Sinn, das Gespräch zu suchen.

**Mit Powerbank.** Die Box Teufel Rockster Cross lässt sich zum Aufladen des Smartphones nutzen. Das geht auch mit einigen von Cambridge Audio, Dockin, Fresh 'n Rebel, JBL, Marshall, Sony und Swisstone.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 7 leichte Bluetooth-Lautsprecher mit einem Gewicht bis 500 Gramm, 16 mittelschwere Geräte mit einem Gewicht von 500 bis 1 000 Gramm und 11 Boxen, die schwerer sind als 1 000 Gramm. In der Auswahl befinden sich 11 neugeprüfte Geräte sowie 23 Lautsprecher, deren Testergebnisse wir bereits veröffentlicht haben. Die neuen Bluetooth-Lautsprecher haben wir im März und April 2020 eingekauft. Die Preise sind mittlere Onlinepreise im Juni 2020.

**Untersuchungen:** Die Untersuchungen der Ergebnisse erfolgten in Anlehnung an den Test der Bluetooth-Lautsprecher im Heft 1/2019. Eine ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/bluetooth-lautsprecher/methodik](http://test.de/bluetooth-lautsprecher/methodik).

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Sternchen \*) gekennzeichnet. Diese Abwertungen haben wir eingesetzt: Waren der Akku oder die Stabilität ausreichend, werteten wir das test-Qualitätsurteil ab. War der Klang drinnen ausreichend, werteten wir den Ton ab. War die Eignung zum Transport mangelhaft, werteten wir das Urteil Handhabung ab. Je schlechter das auslösende Urteil, desto stärker wirkt die jeweilige Abwertung auf das übergeordnete Urteil.



**Mit App.** Für einige der Boxen von JBL und Sony gibt es eine App, um etwa den Akkustand oder die Kopplung anzuzeigen. Die Apps funktionierten im Test gut, sie senden aber für die Nutzung überflüssige Daten, etwa eine eindeutige Gerätekennung der Lautsprecher. Das bewerten wir kritisch.

# Diesen Monat aktuell in Finanztest



The image shows the front cover of the August 2020 issue of Finanztest magazine. The cover features a large blue '1' logo for the year. The title 'Finanztest' is at the top, followed by 'Stiftung Warentest' and 'August 2020'. The price '6,10 Euro' is in the top right. A barcode is at the top right. The main headline 'ETF-Sparen' is in large blue letters. Below it, the text 'Erfolgreich mit dem Pantoffel-Depot' and 'Die besten Aktien-ETF-Sparpläne und Banksparpläne' is in blue. A small image of a golden piggy bank and a golden bull is in the center. The left side has a sidebar with various articles: 'Dubiose Zinsportale 52', 'Fiese Abzocke mit Topzinsen', 'Steuerbescheid 68', 'Wie Sie prüfen und mehr rausholen', 'Elterngeld 21', 'Erst rechnen, dann richtig beantragen', 'Test: Käuferschutz beim Onlineshopping 12', 'Berufsunfähigkeit 80', 'Test: Alternativen zum üblichen Schutz', 'Recht für Paare 18', '7 Irrtümer über die Ehe – wir klären auf', and 'Gesetzliche Rente 72', 'Mehr einzahlen, Steuern sparen'. The right side has a small text 'Seite 28'.

## Sparen à la Finanztest

An ETF-Sparplänen mit breit gestreuten Aktienfonds führt heute kaum ein Weg vorbei. Kombiniert mit einem sicheren Anteil aus Tages- oder Festgeld oder einem Banksparplan wird daraus Ihr persönlicher Pantoffel-Sparplan à la Finanztest.

## Weitere Themen

**Gesetzliche Rente.** Wie Sie für mehr Rente freiwillig mehr einzahlen und dabei kräftig Steuern sparen.

**Sieben Irrtümer über die Ehe.** Eine Heirat hat Vorteile – dass sie reich macht, ist aber ein Irrtum.

**Betriebsrente.** Welcher Schutz bei Pleite einer Firma greift und was sich jetzt verbessert hat.

**Versicherungs-Check.** Was Sie zu Corona-Zeiten ändern sollten und wie Sie weniger Beitrag zahlen.

## Finanztest 8/2020 jetzt im Handel



## Test: Käuferschutz für Onlineshopper

Amazon, Ebay, Paypal, Trusted Shops und andere bieten Käuferschutz. Annekatrin Kreipe nutzte ihn und erhielt ihr Geld für mangelhafte Ware zurück.



## Bausparen mal ganz anders

Viele Bausparkassen sagen es nicht gern, doch manche Tarife eignen sich für junge Leute als reine Geldanlage. Bis zu 2,4 Prozent Rendite sind drin.



# Die Spaßmacher

## Wasserdichte Kameras

Planschen, Bergsteigen oder Tauchen: Robuste Outdoor-Kameras machen alles mit. Nur die Qualität ihrer Fotos hat ihre Grenzen.

**W**asserdicht, stoßfest und staubgeschützt: Das sind die Stärken einer Outdoor-Kamera. Möglich machen das ein kleines, sicher im Gehäuse verborgenes Objektiv, Stoßdämpfer aus Gummi sowie Dichtungen, die halten, was sie versprechen. Die Robusten spielen ihre Stärken da aus, wo normale Kameras und Smartphones versagen oder gefährdet sind: unter Wasser, beim Sport oder auch mal auf der Baustelle.

### Preise von 129 bis 485 Euro

Wir haben in den vergangenen drei Jahren alle Outdoor-Kameras getestet, die auf den Markt kamen. Wir stellen elf Modelle vor, die aktuell noch nennenswert im Handel sind – von der günstigen Spaßkamera zum Planschen für 129 Euro bis zum 485 Euro teuren Topmodell für Taucher.

## Gute Fotos machen andere

Eins vorweg: Gute Fotos macht keine der geprüften Kameras – eine Schwäche, die ihrer Bauweise geschuldet ist. Die kleinen innerenliegenden Objektive fangen nicht nur wenig Licht ein, sie sind auch empfindlich für Gegenlichtreflexe. Befriedigend ist das beste Bildurteil im Test (siehe Tabelle rechts). Durch geschicktes Fotografieren lässt sich die Bildqualität aber verbessern.

**Tipp:** Fotografieren Sie nicht direkt gegen die Sonne. Achten Sie darauf, dass Ihr Motiv möglichst viel Licht bekommt.

## Günstige Modelle für Pool und Strand

Immerhin sechs der elf Modelle schneiden insgesamt befriedigend ab. Für Spiel und Spaß empfehlen wir die Fujifilm FinePix XP140: Unser Preis-Leistung-Sieger kostet nur 194 Euro und liefert passable Bilder – nicht nur aus dem Pool.

Die billigste Kamera im Vergleich ist die Canon IVY REC für 129 Euro. Sie wirkt wie ein Schlüsselanhänger, statt Bildschirm hat sie nur ein Guckloch zum Anvisieren. Um die Fotos ansehen zu können, müssen sie umständlich über eine App via Bluetooth aufs Smartphone übertragen werden. Die IVY REC ist ein witziges Gadget ohne ernsthafte Ansprüche, die Bildqualität ist mau. Unser Testurteil: Mangelhaft.

## Echte Alternative zur Action-Cam

Je teurer die Kamera, desto umfangreicher sind Ausstattung und Zubehör. Einige Modelle bieten Halterungen für verschiedene Sportarten, etwa um sie am Surfbrett zu befestigen. Ricoh hat für seine WG-Modelle 50, 60 und 70 die meisten davon auf Lager. Videos können sie auch. Damit sind sie eine echte Alternative zur Action-Cam, deren Fotoqualität meist schlechter ist als die der Outdoor-Kameras. Außerdem sind Action-Cam-Fotos extrem weitwinklig und oft verzerrt. Outdoor-Kameras haben dagegen ein kleines Zoomobjektiv, das auch für Nahaufnahmen und leichte Telefotos taugt.

## Ernsthafte Begleiter auf Tauchgängen

Ab etwa 400 Euro finden sogar Taucher brauchbare Modelle. Gute Unterwasserfotos brauchen aber Licht. Da die Outdoor-Kameras nicht viel davon einfangen, empfehlen wir zusätzlich eine Tauchleuchte oder einen Unterwasserblitz. Nikon und Olympus bieten besonders reichhaltiges Zubehör an. Ein separater Unterwasserblitz kostet allerdings mehr als die Kamera selbst: 500 bis 700 Euro. Lichtstarke Tauchlampen sind schon günstiger zu haben. ■

**Vielfalt.** Testergebnisse für mehr als 600 Kameras online unter [test.de/kameras](http://test.de/kameras).



Fujifilm FinePix XP140



Ricoh WG-70



Olympus Tough TG-5

### Für Spielkinder

Unter Wasser fotografieren ist für Kinder ein Hit. Schon für weniger als 200 Euro finden sich wasserdichte Kameras für Pool und Strand.

**Preis-Leistungs-Sieger.** Die Fujifilm FinePix XP140 (siehe Bild oben) liefert passable Bilder für wenig Geld. Unser Preis-Leistungs-Sieger ist schon für 194 Euro und wahlweise in gelb oder blau zu haben.

**Günstigste noch Ausreichende.** Die Nikon Coolpix W150 für 163 Euro ist eine preisgünstige Spaßkamera für Kinder und Familien. In fünf bunten Farben zu haben: gut gemeint, aber nicht gut gemacht. Die Kamera ist insgesamt nur ausreichend.

### Für Sportler

Manche der robusten Outdoor-Kameras taugen auch als stoßfeste Action-Cams für Sportler – befestigt am Fahrradhelm, auf dem Surfbrett oder per Brustgurt am Körper. Los gehts schon ab etwa 200 Euro.

**Vielseitige Adapter.** Ricoh ist besonders sportlich aufgestellt: Für seine Outdoor-Kameras WG-50 (205 Euro), WG-60 (235 Euro) und die neue WG-70 (300 Euro, siehe Bild oben) bietet das Unternehmen Halterungen für Radfahrer, Kanutten, Surfer, Snowboarder, Bergsteiger und andere Sportler. Jeder Adapter kostet zwischen 12 und 40 Euro. Die besten Fotos macht die neue Ricoh WG-70.

**Auch für die Baustelle.** Interessant sind die robusten Kompaktkameras auch, um Bauarbeiten zu dokumentieren. Die Outdoor-Modelle verzeihen Baustaub, Stöße und Regen.

### Für Taucher

Ambitionierte Taucher sollten etwas mehr Geld ausgeben als andere Sportler, um eine brauchbare kompakte Unterwasserkamera zu finden. Ab etwa 400 Euro bekommen sie Modelle, die ihren Bedürfnissen entsprechen.

**Mehr Funktionen.** Die Nikon Coolpix W300 (405 Euro) und die Olympus Tough-Modelle TG-5 (430 Euro, siehe Bild) und TG-6 (485 Euro) bieten Funktionen, die Taucher brauchen: etwa Makromodus für Unterwasser-Nahaufnahmen und Weißabgleich für natürlichere Farben. Globetrotter finden GPS-Standortdaten zu jedem Foto – aber nur über, nicht unter Wasser.

**Mehr Licht.** Gute Unterwasserfotos brauchen gutes Licht. Ein Unterwasserblitz hilft dabei. Er kostet als Sonderzubehör bei Nikon 700 Euro, bei Olympus etwa 500 Euro.

## Wasserdichte Kompaktkameras

Die Tabelle zeigt alle seit Oktober 2017 geprüften Outdoor-Kameras, die noch nennenswert im Handel sind.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis (Euro)	Wasserdicht/Stoßfest bis (m) <sup>1)</sup>	Geodaten speicherbar (GPS)	Bild mit automatischen Einstellungen	Video	Monitor	Handhabung	+ test - QUALITÄTSURTEIL	Zuerst veröffentlicht auf test.de
Fujifilm FinePix XP140	194	20/1,8	□	○	⊖	+	○	BEFRIED (2,9)	6/2019
Nikon Coolpix W300	405	30/2,1	■	○ <sup>*)</sup>	○	+	+	BEFRIED (2,9)	10/2017
Olympus Tough TG-5	430	15/2,1	■	○ <sup>*)</sup>	○	+	+	BEFRIED (3,0)	10/2017
Olympus Tough TG-6	485	15/2,1	■	○ <sup>*)</sup>	○	++	+	BEFRIED (3,0)	9/2019
Ricoh WG-6	355	20/2,0	■	○ <sup>*)</sup>	○	+	○	BEFRIED (3,4)	8/2019
Ricoh WG-70	300	14/1,6	□	○ <sup>*)</sup>	○	○	○	BEFRIED (3,5)	6/2020
Ricoh WG-50	205	14/1,6	□	⊖	○	○	⊖ <sup>*)</sup>	AUSREICH. (3,7)	10/2017
Ricoh WG-60	235	14/1,6	□	⊖ <sup>*)</sup>	○	○	○	AUSREICH. (3,7)	3/2020
Panasonic Lumix DC-FT7	365	31/2,0	□	⊖ <sup>*)</sup>	⊖	○	○	AUSREICH. (3,8)	11/2018
Nikon Coolpix W150	163	10/1,8	□	⊖ <sup>*)</sup>	○	○	⊖	AUSREICH. (4,4)	8/2019
Canon IVY REC	129	2/2,0	□	⊖ <sup>*)</sup>	○	⊖	— <sup>*)</sup>	MANGELH. (4,6)	3/2020

Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse: ++ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5).

⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

■ = Ja. □ = Nein. \*) Führt zur Abwertung. 1) Wassertiefe und Fallhöhe, Angabe laut Anbieter. Preise: Stand Juni 2020.

### Im Härtetest

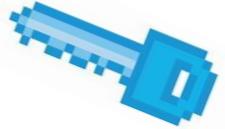
Outdoor-Kameras müssen bei uns einen Härtetest aus Fallprüfung und Tauchgang überstehen.

**Abgetaucht.** Wir simulieren die vom Anbieter genannte maximale Tauchtiefe für 15 Minuten in einer Tauchkammer. Alle getesteten Kameras blieben dicht und intakt.

**Gestürzt.** Im Falltest ließen wir die Kameras in unterschiedlicher Ausrichtung dreimal aus einem Meter Höhe auf Beton und einmal aus einem Meter Höhe auf eine Wasseroberfläche fallen. Fallversuche bei eingeschalteter Kamera simulieren einen Sturz aus der Hand. Alle Kameras blieben trotz der Tortur noch intakt, manche mit Schrammen.

**Details.** Mehr zur Bildqualität und weiteren Prüfungen: [test.de/kameras](http://test.de/kameras) und [test.de/kameras/methodik](http://test.de/kameras/methodik).

# Mehr Schutz für Ihre Fotos



**Fotobücher** Sieben von zwölf Anbietern hatten Sicherheitslücken, die es Hackern relativ leicht machten, private Bilder zu klauen. Erst nach unserem Eingreifen stärkten einige ihren Diebstahlschutz.

Wir hätten Ihnen gern folgende Geschichte erzählt: Die Bildqualität von Fotobüchern ist bei acht der zwölf Anbieter im Test durchweg gut. Auch in den Gestaltungs- und Bestellprozessen fanden wir kaum Probleme. Und das Beste: Mit Lidl liegt einer der günstigsten Anbieter vorn.

Das alles stimmt. Doch leider gibt es eine noch wichtigere Botschaft: Sieben der zwölf Anbieter hatten Sicherheitslücken, die Hackern und Stalkern das Handwerk erleichtern. Cewe, dm, FotoInsight, Myposter, Pixum, PosterXXL und Tchibo kassierten deshalb die Note Mangelhaft. Wir informierten die genannten Firmen vorab über die Lücken, damit sie diese stopfen und ihre Nutzer besser schützen können.

Einen anderen Fehlritt leisteten sich Fujifilm und Myposter: Beide schickten uns in je einem Fall Fotos fremder Kunden. Ein Versehen – keine Frage. Aber eben eines, das nicht passieren darf und das wir deshalb ebenfalls mit Mangelhaft bewerteten. Mit einer Recherche auf Google, Facebook oder Instagram wäre es unter Umständen möglich gewesen, Name, Wohnort und weitere Infos über die Kunden zu ermitteln.

Doch es gibt auch gute Nachrichten: Fuji hat laut eigenen Angaben inzwischen Versandprozesse automatisiert, die zuvor manuell abliefern – das soll menschliche Fehler vermeiden. Auch die sieben anderen mangelhaften Dienste reagierten positiv auf unsere Hinweise und versprachen, ihre Sicherheitsmaßnahmen rasch zu stärken. Unsere Nachtests ergaben, dass Cewe, dm, FotoInsight, Pixum und PosterXXL bereits nachgebessert haben. Myposter und Tchibo arbeiteten zu Redaktionsschluss noch daran.

in der Informationstechnik definiert eine Mindestlänge von acht Zeichen als aktuellen Standard. Im Testzeitraum war es aber in der Windows-Software von Cewe, FotoInsight und PosterXXL möglich, Passwörter mit nur einem Zeichen zu vergeben. Profi-Hacker knacken so etwas in Sekunden. Tchibo erlaubte drei Zeichen, bei dm und Pixum waren es sechs und bei Myposter sieben Zeichen.

## Kein Schutz gegen Angriffe

Das Zulassen schwacher Passwörter allein hätte noch kein Mangelhaft bedeutet. Doch wir stießen auf ein weiteres Manko: Kein Anbieter im Test setzte auf allen ►

## Unser Rat

Den Testsieg holt **Lidl** (14,90 Euro, Standard-Buch) knapp vor **Aldi** (14,95 Euro) und **Saal** (34,99 Euro, nur Premium-Buch erhältlich). Insgesamt noch etwas bessere Bildqualität liefern Pixum, Cewe und FotoInsight – wegen Sicherheitslücken bewerteten wir die drei aber mit Mangelhaft. Inzwischen haben sie ihren Schutz verbessert, Nutzer können ihnen wieder ruhigen Gewissens private Fotos anvertrauen.

### Zu kurze Passwörter

Fotos können persönliche Daten und sehr intime Momente enthalten: seien es nackt planschende Kinder, Hochzeiten oder Beerdigungen. Da die Bilder nach der Bestellung oft noch mehrere Wochen auf den Servern des Fotobuch-Anbieters lagern, sollten sie gut vor dem Zugriff Fremder geschützt sein. Entscheidend dafür ist unter anderem ein starkes Passwort (siehe Kasten S. 35). Das Bundesamt für Sicherheit



## Gute Passwörter

**Lang und sinnfrei.** Nutzen Sie für jedes Konto ein anderes Passwort mit mindestens acht Zeichen. Meiden Sie Trivial-Kennwörter wie „12345678“ oder „Passwort“ und leicht ermittelbare Daten wie Geburtstage. Gut sind lange, sinnfreie Kombinationen aus Buchstaben, Ziffern und Sonderzeichen: etwa „mURm3I-tiEr\_L@KriTz3“, eine veränderte Schreibweise der Wortschöpfung „Murmeltier-Lakritze“. Sie können auch einen Satz bilden, zum Beispiel „Unser erstes Kind Alex wohnt in Hamburg“. Nehmen Sie von jedem Wort den ersten Buchstaben, aus „erstes“ machen Sie „1.“ Ihr Passwort wäre dann „U1.KAwiH“. Noch sicherer ist es, sich – falls möglich – per Fingerabdruck statt per Passwort einzuloggen oder die Zwei-Faktor-Authentifizierung zu verwenden, bei der zum Passwort etwa ein Pin-Code hinzukommt, den Sie auf Ihrem Handy empfangen. Sehr praktisch ist alternativ auch ein Passwortmanager (siehe [test.de/pwm](http://test.de/pwm)).

**Fotos in Gefahr.**  
Das Abfischen privater Bilder wäre bei sieben Fotobuch-Anbietern recht einfach gewesen.



Zugangswegen einen Schutz gegen häufige Anmeldeversuche ein. Das wäre aber wichtig, da Hacker bei sogenannten Brute-Force-Angriffen (Englisch für „rohe Gewalt“) automatisiert Tausende mögliche Passwörter ausprobieren.

Anbieter können Kunden schützen, indem sie etwa nach fünf falschen Kennwörtern weitere Eingaben verzögern oder den Nutzer per E-Mail auffordern, ein neues Passwort einzurichten. Solche Schutzmaßnahmen verwendeten die geprüften Dienste aber nur auf einzelnen Zugangswegen – zum Beispiel im Browser, aber nicht in der Windows-Software.

Auch dieses Defizit hätte allein nicht zum Qualitätsurteil Mangelhaft geführt. Doch die Kombination aus schwachen Passwort-Anforderungen und fehlendem Schutz gegen Angriffe bringt private Daten in Gefahr: seien es die hochgeladenen Fotos oder im Nutzerkonto gespeicherte Angaben wie Klarname und Adresse des Kunden. Zahlungsdaten waren in den Konten zum Glück nicht einsehbar.

#### Künftig überall acht Zeichen

Wir informierten die von den Sicherheitslücken betroffenen Anbieter rund sieben Wochen vor unserer Veröffentlichung. Alle sagten zu, künftig mindestens acht Zeichen als Passwort zu fordern. Bis auf Myposter und Tchibo setzten das alle innerhalb von 32 Tagen um, sodass Nutzer ihre Fotos wieder ruhigen Gewissens an zehn der zwölf Firmen übertragen können. ►



**Nicht optimal.** Im unteren Buch zerschneidet der Falz ein Boot. Im oberen passiert das dank flacher Bindung nicht – dafür hat der Sonnenrand einen Grünstich und Kanten.



## Sonderfall Google: Quadratisch, praktisch, nicht so gut

Googles Fotobücher prüften wir außer Konkurrenz, da sie sich kaum mit den anderen vergleichen lassen: Die Gestaltungsmöglichkeiten sind sehr eingeschränkt, und es gibt nur zwei Formate – beide sind quadratisch. Das Angebot eignet sich primär für Kunden, die auf Schnelligkeit statt auf Qualität und Kreativität Wert legen.

**Ab 18 Euro.** Nutzer verwenden entweder die App „Google Fotos“ oder arbeiten im Browser auf [photos.google.com/photobooks](https://photos.google.com/photobooks). Samt Lieferkosten geht es ab rund 18 Euro los – laut Google ist das Bezahlen nur per Kredit- oder Debitkarte möglich. Unsere Bestellungen kamen im Schnitt nach vier Tagen an. Persönliche Daten sind befriedigend geschützt.

**Flaue Farben.** Google bietet nur Standard-Fotobücher, keine Premium-Varianten. Die Bildqualität ist unterdurchschnittlich: Wir sahen oft flaue Farben und störende Artefakte wie Streifen und Raster. Nutzer sollten ihre Fotos im Voraus bearbeiten – in der Google-Software lässt sich nur vergleichsweise wenig anpassen.

## Darauf achteten unsere Fotoexperten

Die Bildqualität wurde von drei erfahrenen Fotoexperten bewertet. Sie prüften unter anderem, wie farbtreu die Fotos sind, wie sie Farbabstufungen und Farbübergänge darstellen. Sie achteten darauf, wie kontrastreich die Bilder wirken und wie gut sich Details erkennen lassen. Wichtig war ihnen auch, ob und wie gut die Anbieter Fotos optimierten – etwa bei zu dunklen Bildern oder roten Augen. Artefakte wie Streifen, Raster oder Treppeneffekte flossen negativ in die Bewertung ein.



**Große Unterschiede.** Rote Augen wurden nicht immer korrigiert. Manche Bilder fielen durch eine Rasterung negativ auf.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 12 Anbieter, die online Fotobücher für Privatkunden verkaufen und per Post zusenden. Die Auswahl erfolgte nach Google-Ranking mit der Suchphrase „fotobuch“ sowie unter Berücksichtigung folgender Marktsegmente: Labore/Druckereien, Drogerien, Lebensmittel-Händler, Konsumgüter-Händler und Online-Spezialisten. Zusätzlich wurde Google ausgewählt, das sein Produkt prominent in das mobile Betriebssystem Android integriert (Stand: Januar 2020). Wir bestellten je acht hochformatige Hardcover-Fotobücher in DIN-A4-ähnlicher Größe: vier in Standard-Ausführung (meist Digitaldruck auf dünnerem Papier mit herkömmlicher Klebefüllung) und vier in einer teureren Premium-Ausführung (meist Ausbelichtung auf dickerem Papier mit Lay-Flat-Bindung). Die Namen der ausgewählten Produkte haben wir online aufgelistet unter [test.de/fotobuch-namen](http://test.de/fotobuch-namen).

**Untersuchungen:** Falls möglich, aktivierten wir jeweils bei der Hälfte der Bücher die automatische Bildoptimierung oder deaktivierten sie nicht, wenn sie voreingestellt war. Bei der anderen Hälfte ließen wir sie inaktiv oder deaktivierten sie, falls möglich. Wir gestalteten die Fotobücher mit der Anbieter-Software für Windows, bei Google nutzten wir den Desktop-Browser Chrome. Zudem erfassten wir die Gestaltungsoptionen per Browser und iOS-App. Die Datenerhebung lief von März bis Juli, eine Anbieterbefragung samt Erfassung der Preise erfolgte von Mai bis Juli 2020.

### Fotobuch Standard/Premium: je 20 %

Drei Fachgutachter aus dem Bereich Fotografie prüften die anonymisierten Fotobücher unter standardisierten Lichtverhältnissen und mit einem kalibrierten Computerarbeitsplatz. Die **Bildqualität** wurde unter anderem anhand von Kriterien wie Farverlauf, Farbeindruck, Kontrast, Schärfe und Artefakten beurteilt. Zudem floss ein, ob Bilder offensichtlich optimiert wurden, obwohl die automatische Bildoptimierung deaktiviert oder nicht aktiviert wurde. Die **Verarbeitungsqualität** bewerteten wir zum Beispiel anhand von Schäden und Fehlern auf dem Cover, auf den Innenseiten oder bei der Bindung.

### Abwicklung: 35 %

Beim **Gestalten** bewerteten wir unter anderem Möglichkeiten der Bildbearbeitung und Seitengestaltung, den Einsatz von Automatismen (etwa Bildoptimierung, Bildplatzierung und -anordnung) sowie vorhandene Hilfen und Informationen. Das **Bestellen** beurteilten wir unter anderem über die Warenkorbfunktion, die Speicher- und Zahlungsmöglichkeiten, Informationen zu und Einhalten von Preisen und Lieferzeiten sowie über die Beantwortung von Supportanfragen.

### Vielseitigkeit des Angebots: 10 %

Wir bewerteten unter anderem die Anzahl lieferbarer Formate und Größen, die Wahlmöglichkeiten bei Papier und Materialien sowie die Vielfalt akzeptierter Dateiformate und unterstützter Zugangswege fürs Gestalten und Bestellen.

### Basisschutz persönlicher Daten: 15 %

Bei **Sparsames Erheben von Nutzerdaten** prüften wir, welche Daten beim Registrieren erfasst werden. Zudem protokollierten wir per Man-in-the-middle-Attacke den Datenverkehr zwischen Nutzer und Anbieter und untersuchten, welche personenbezogenen Daten wohin gesendet werden und welche weiteren Daten eine Identifikation des Nutzers oder seiner Geräte ermöglichen und zur Profilbildung beitragen könnten.

**Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung** bewertet etwa Passwortpolitik, Transportverschlüsselung und Schutz gegen häufige Anmeldeversuche per Windows-Software (alternativ: Desktop-Browser), Android- und iOS-App. Ein Jurist prüfte die zu einem Stichtag heruntergeladene **Datenschutzerklärung**.

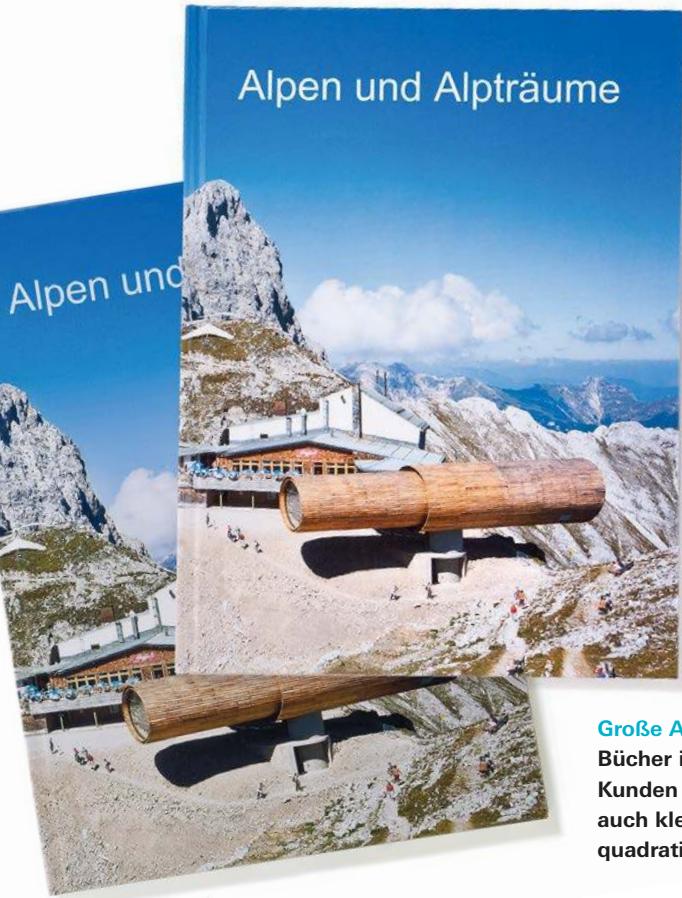
### Mängel in den AGB: 0 %

Ein Jurist prüfte die allgemeinen Geschäftsbedingungen auf unzulässige Klauseln.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen setzten wir ein: Das Urteil Basisschutz persönlicher Daten konnte bestenfalls befriedigend sein, wenn der Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung nur ausreichend war – es lautete mangelhaft, wenn der Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung mangelhaft war. In diesem Fall lautete auch das test-Qualitätsurteil Mangelhaft.





## Beste Bildqualität bei Pixum

Ohne Mängel bei der Passwortlänge hätte die Tabelle anders ausgesehen: Cewe, FotoInsight und Pixum – das die insgesamt beste Bildqualität liefert – hätten sich qualitativ zum Sieger-Trio um Lidl, Aldi und Saal gesellt. Dass Cewe, FotoInsight und Pixum bis in Einzelurteile hinein sehr nah beieinanderliegen, hat damit zu tun, dass die Produktion der Bücher bei allen dreien über Cewe läuft.

Größere Patzer bei der Bildqualität leisteten sich nur Myposter und PosterXXL: Im Standard-Buch von Myposter waren öfter Streifen und Farbstiche zu sehen. Die Bilder im Premium-Buch von PosterXXL wirkten häufig flau und zu dunkel – und bei einem Babyfoto behob die aktivierte Bildoptimierung den Rote-Augen-Effekt nicht.

## Optimierung gegen den Nutzerwillen

Eine solche automatische Bildoptimierung ermöglichen alle geprüften Dienste. Meist ist die Funktion voreingestellt – sie soll etwa dafür sorgen, dass zu dunkle Fotos aufgehellt und Unschärfen nachgeschärft werden. An sich ein guter Service, doch künstlerisch ambitionierte Fotografen dürften sich ärgern, wenn absichtlich eingesetzte Stilmittel unterdrückt oder verfälscht werden. Wichtig ist deshalb, dass

**Große Auswahl.** Wir bestellten Bücher im A4-Hochformat. Kunden können aber zum Beispiel auch kleinere, breitere oder quadratische Formate ordern.

Kunden die Funktion deaktivieren können – und der Anbieter sich auch an diese Vorgabe hält. Myposter, dm und PosterXXL ignorierten den Nutzerwunsch im Test.

## Von Leder bis Lay-Flat

Mit der besten Angebotsvielfalt punkteten Cewe, FotoInsight und Pixum. Deren Kunden haben etwa eine große Auswahl an Formaten und Materialien. A4-, Breitwand- und Quadrat-Formate sowie sechs verschiedene Papierarten gehören zu den Optionen. Das Cover lässt sich unter anderem mit Gold oder einer Lederhülle veredeln.

Wir bestellten je vier Standard-Bücher – in der Regel Digitaldruck auf dünnerem Papier – und vier Premium-Varianten, meist mit Ausbelichtung auf dickerem Papier und der sogenannten Lay-Flat-Bindung, die sich dank ihrer flachen Form vor allem für doppelseitige Panorama-Bilder eignet. Saal bietet ausschließlich Premium-Bücher.

Premium kostete 3 bis 10 Euro mehr als Standard und war – außer im Fall von PosterXXL – stets besser. Bei Cewe, FotoInsight und Pixum fielen die Unterschiede aber so gering aus, dass Kunden sich die Mehrausgaben auch sparen und beim Standard-Buch bleiben können. Nur bei der Passwortlänge sollten sie keinesfalls sparen. Da gilt: Viel hilft viel. ■



## Fotobücher: Lidl liegt vorn,

Produkt	Lidl/ Picanova Fotobuch
Website	<a href="http://lidl-fotos.de">lidl-fotos.de</a>
Preis für Standard-Fotobuch (Euro)/Minimale Seitenanzahl	14,90/24
Preis für Premium-Fotobuch (Euro)/Minimale Seitenanzahl	19,90/26
Zusätzliche Versand- und Bearbeitungskosten (Euro)	4,99
<b>test -QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,0)</b>
<b>Standard-Fotobuch</b>	<b>20 % gut (2,4)</b>
Bild-/Verarbeitungsqualität	++
<b>Premium-Fotobuch</b>	<b>20 % gut (1,7)</b>
Bild-/Verarbeitungsqualität	++
<b>Abwicklung</b>	<b>35 % gut (1,9)</b>
Gestalten/Bestellen	++
<b>Vielseitigkeit des Angebots</b>	<b>10 % befried. (2,9)</b>
<b>Basisschutz persönlicher Daten</b>	<b>15 % gut (1,6)</b>
Sparsames Erheben von Nutzerdaten	++
Schutz von Nutzerkonto und Datenübertragung	+
Mängel in der Datenschutzerklärung	sehr gering
<b>Mängel in den AGB</b>	<b>0 % keine</b>
<b>Angebotsmerkmale</b>	
Produktion der Fotobücher durch <sup>1)</sup>	Picanova
Mittlere Lieferzeit im Test: Standard-/Premium-Fotobuch (Werktage) <sup>2)</sup>	7/3
Letzter Bestelltag mit Liefer-Garantie vor Weihnachten 2020 <sup>1)</sup>	18.12.2020
Abholung vor Ort/Rückgabe bei Nichtgefallen <sup>1)</sup>	□/□
Nutzung mit Software für Windows/MacOS/Linux	■/■/□
Nutzung mit Browser/Android-App/iOS-App	■/□/□
Bildoptimierung laut Anzeige in der Windows-Software auswählbar/voreingestellt	■/□
Bildoptimierung wurde vom Anbieter eingesetzt, obwohl vom Nutzer nicht gewünscht	□
Mindestlänge des Passworts im Testzeitraum <sup>3)</sup>	8
Schutz vor häufigen Anmeldeversuchen im Testzeitraum <sup>3)</sup>	□
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> ■ = Sehr gut (0,5–1,5). + = Gut (1,6–2,5). ○ = Befriedigend (2,6–3,5). ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5). — = Mangelhaft (4,6–5,5). <b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>	
<b>*)</b> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 37). ■ = Ja. □ = Nein. □ = Eingeschränkt.	
<b>Mängel in der Datenschutzerklärung/den AGB (allgemeine Geschäftsbedingungen):</b> keine, sehr gering, gering, deutlich, sehr deutlich.	



## acht Anbieter mit Sicherheitslücken

Aldi Foto Fotobuch	Saal Digital Fotoservice Fotobuch <sup>4)</sup>	Rossmann Fotowelt Fotobuch	dm-Drogerie Markt Para- dies-Fotobuch	Pixum Pixum Foto- buch	Cewe Cewe Fotobuch	FotoInsight Cewe Fotobuch	PosterXXL Fotobuch <sup>12)</sup>	Tchibo Foto Fotobuch	ip.Labs Fujifilm Fotobuch	Myposter Fotobuch
aldifotos.de	saal-digital.de	rossmann-fo towelt.de	fotoparadies.de	pixum.de	cewe.de	fotoinsight.de	posterxxl.de	foto.tchibo.de	myfujifilm.de	myposter.de
14,95/24	Entfällt	17,99/24	17,95/24	26,95/26	26,95/26	26,95/26	24,99/24	19,95/24	25,99/24	26,99/24
19,95/26	34,99/26	21,99/26	21,95/26	35,95/26	35,95/26	35,95/26	34,99/24	29,95/26	35,99/24	29,99/26
3,95	4,99	2,59	2,59	4,99	4,49	3,99	5,99	4,99	4,99	5,99
<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,1)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>MANGELHAFT (4,6)</b>	<b>MANGELHAFT (4,7)</b>	<b>MANGELHAFT (4,8)</b>	<b>MANGELHAFT (4,8)</b>	<b>MANGELHAFT (4,9)</b>	<b>MANGELHAFT (5,0)</b>	<b>MANGELHAFT (5,5)</b>	<b>MANGELHAFT (5,5)</b>
<b>gut (2,3)</b>	<b>Entfällt<sup>5)</sup></b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>ausreich. (4,2)</b>
<b>++</b>	<b>Entfällt</b>	<b>++</b>	<b>O/++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>O/+</b>	<b>++</b>	<b>O/++</b>	<b>O/++</b>
<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>ausreich. (3,8)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>O/++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>
<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
<b>++</b>	<b>++</b>	<b>O/+</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+/O</b>	<b>++</b>	<b>O/O</b>
<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,1)</b>
<b>gut (1,6)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>befried. (2,7)</b>	<b>mangelh. (4,6)*</b>	<b>mangelh. (4,7)*</b>	<b>mangelh. (4,8)*</b>	<b>mangelh. (4,8)*</b>	<b>mangelh. (4,9)*</b>	<b>mangelh. (5,0)*</b>	<b>mangelh. (5,5)*</b>	<b>mangelh. (5,5)*</b>
<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>	<b>++</b>	<b>++</b>	<b>+</b>
<b>O</b>	<b>Entfällt<sup>6)</sup></b>	<b>O<sup>*)</sup></b>	<b>—*)10)</b>	<b>—*)10)</b>	<b>—*)10)</b>	<b>—*)10)</b>	<b>—*)10)</b>	<b>—*)10)</b>	<b>—*)14)</b>	<b>—*)10)14)</b>
keine	sehr gering	keine	keine	keine	sehr gering	sehr gering	keine	sehr gering	gering	sehr gering
keine	keine	keine	sehr gering	keine	keine	keine	sehr gering	keine	keine	keine

Orwo	Keine Angabe <sup>7)</sup>	Orwo	Allcop	Cewe	Cewe	Cewe	PosterXXL	Orwo	Fujifilm	Myposter und Orwo
6/8	Entfällt/3	4/8	6/3	5/6	6/6	5/5	7/8	8/7	4/3	6/7
Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	Keine Angabe	17.12.2020	17.12.2020	17.12.2020	19.12.2020	Keine Angabe	17.12.2020	20.12.2020
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Keine Angaben <sup>7)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <sup>9)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <sup>11)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <sup>13)</sup>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <sup>15)</sup>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <sup>13)</sup>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <sup>15)</sup>
10	Entfällt <sup>6)</sup>	8	6	6	1	1	1	3	8	7
<input type="checkbox"/>	Entfällt <sup>6)</sup>	<input type="checkbox"/>								

1) Laut Anbieter. 2) Jeweils vier Bestellungen. 3) Bezieht sich auf den anfälligsten der folgenden Zugangswege: Windows-Software, Android-App oder iOS-App. 4) Mobile Apps waren erst nach Beginn der Prüfungen verfügbar. 5) Kein Standard-Fotobuch erhältlich. Die 20 Prozent Gewichtung teilen sich proportional auf die anderen Urteile auf. 6) Abwicklung erfolgt ohne Nutzerkonto. Der Auftragsstatus kann mit E-Mail-Adresse und Auftragsnummer abgefragt werden. Die Datenübertragung erfolgte im Test verschlüsselt. 7) Anbieter reagierte nicht auf unsere Anfragen. 8) Versand- und Bearbeitungskosten entfallen. 9) Keine Optimierung einzelner Bilder, aber Optimierung des Fotobuchs insgesamt. 10) Im Testzeitraum war die Mindestlänge des Passworts nicht auf allen Zugangswege lang genug – zudem bestand nicht auf allen Zugangswegein ein Schutz vor häufigen Anmeldeversuchen. 11) Optimierung einzelner Bilder, aber keine Optimierung des Fotobuchs insgesamt. 12) Laut Anbieter Windows-Software inzwischen durch eine neuere Version ersetzt. 13) Der Anbieter vermittelte den Eindruck, die Bildoptimierung sei nicht voreingestellt und der Nutzer könne wählen, ob er sie verwenden will oder nicht. Tatsächlich setzt der Anbieter die Bildoptimierung aber selbst dann ein, wenn der Nutzer sich gegen diese Funktion entscheidet. 14) Wir erhielten eine Fehllieferung fremder Fotos mit Einblicken in das Leben einer Familie. 15) Der Anbieter zeigt nicht an, dass die Bildoptimierung standardmäßig eingesetzt wird. Der Nutzer kann die Funktion nicht abwählen.

# Viel Volumen, bitte – aber günstig

**Mobilfunktarife** Video-Chats, Musikstreaming und Fernsehen per Smartphone brauchen viel Datenvolumen. Günstige Tarife spendieren 6 Gigabyte schon für 9 Euro monatlich, 7 Gigabyte für 10 Euro.

**C**orona hat unsere Kommunikation verändert: In Zeiten des Abstandshaltens sind Videogespräche ange sagt. Menschen, die sich nicht lebhaftig begegnen, möchten sich wenigstens sehen: gern in Konferenzen mit mehreren Teilnehmern, auch unterwegs auf dem Smartphone. Voraussetzung ist ein Mobilfunktarif mit genügend Datenvolumen.

## Welche Tarife sind am günstigsten?

Unsere Experten haben mehr als 200 Tarife verglichen. Wir zeigen die günstigsten Flatrates für Telefonate und SMS in alle deutschen Netze und einem monatlichen Datenvolumen von mindestens 5 Gigabyte. Die kleinsten Preise entdeckten wir bei

Handyvertrag.de, PremiumSim, WinSim, Blau, GMX/Web.de, Klarmobil.de, Media-Markt/Saturn und Smartmobil.de (siehe Tabelle S. 42). Für maximal 10 Euro monatlich lassen sich 5 bis 7 Gigabyte versurfen.

Die günstigsten Angebote bekommen Kunden, die sich vertraglich lange binden: 24 Monate. Für 8,99 Euro im Monat bieten die Drillisch-Marken Handyvertrag.de, PremiumSim und WinSim derzeit 6 Gigabyte. Der Vertrag verlängert sich nach zwei Jahren jeweils um ein weiteres Jahr, wenn der Kunde nicht drei Monate vorher kündigt.

## Wer bietet außerdem eine kurze Laufzeit?

Einige Unternehmen haben kürzere Laufzeiten im Programm – gegen Aufpreis. Bei

Handyvertrag.de etwa läuft der Tarif LTE All 5+1 GB alternativ nur 1 Monat statt 24. Das kostet einmalig knapp 10 Euro.

Für Prepaid-Tarife ist eine kurze Bindung sogar Programm. Die Tarife werden vorab bezahlt, sind aber etwas teurer: 5 Gigabyte Datenvolumen kosten in den günstigsten Prepaid-Tarifen rund 13 Euro für 28 Tage. Das entspricht etwa 14 Euro Monatspreis – rund 5 Euro mehr als im günstigsten Vertrag mit langer Bindung.

## Warum gelten Prepaid-Tarife nur für 28 Tage?

Sie werden nicht nach Kalendermonaten abgerechnet, sondern im Vier-Wochen-Rhythmus – taggenau nach Einstieg des Kunden. Wer den Prepaid-Tarif am 7. August kauft und

1

Gigabyte Daten reichen für 24 Stunden Spotify-Musik-Streaming.

## Unser Rat

Kunden, die sich für mindestens zwei Jahre Vertragszeit bei einem Anbieter entscheiden, erhalten die günstigsten Tarife. Eine LTE-Allnet-Flatrate mit 6 Gigabyte Datenvolumen zum Surfen bekommen sie für **8,99 Euro im Monat** vom Anbieter Drillisch (**Handyvertrag.de, PremiumSim, WinSim**). Die günstigsten Prepaid-Tarife mit 5 Gigabyte Datenvolumen kosten 12,95 Euro für 28 Tage.

freischalten lässt, telefoniert und surft für 28 Tage, also bis zum 3. September. Dann wird die Rate für die nächsten 28 Tage fällig.

#### Zahlen Kunden dadurch nicht etwas mehr?

Ja, durch diesen Rhythmus ist es für sie etwas teurer: Statt zwölf Monatsraten entstehen bei Prepaid-Tarifen rund 13 Raten im Jahr ( $365/28$  Tage = 13). Die Anbieter holen so etwas mehr Geld herein als beim Vertragstarif.

#### Welche Vorteile haben Nutzer von Prepaid?

Vorteilhaft ist die kurze Kündigungsfrist von maximal einem Monat. Prepaid-Tarife lassen sich schneller ändern und beenden. Außerdem schützen sie besser vor Horrorrechnungen. Ist das eingezahlte Guthaben aufgebraucht, endet die Verbindung automatisch – aber nur, wenn der Kunde dem Anbieter nicht das Recht einräumt, Guthaben ohne Rückfrage nachzuladen. Hat er sich für eine automatische Aufbuchung von Guthaben entschieden, damit Verbindungen nicht plötzlich abreißen, schützt der Prepaid-Tarif weniger gut.

#### Surfen Vertragskunden mit mehr Tempo?

Ja. Wer einen Laufzeitvertrag abschließt, bekommt oft Geschwindigkeiten von 50 Megabit pro Sekunde (siehe Tabelle S. 42). Mit Prepaid-Tarifen ist diese Geschwindigkeit ►



0,5

Gigabyte Daten gehen  
für 100 Minuten  
Video-Chat drauf.



2

Gigabyte Daten  
brauchen Sie für 90 Mi-  
nuten Bundesliga  
via SkyGo.

## Mit Bindung: Die günstigsten LTE-Tarife ab 5 Gigabyte Datenvolumen

Unsere Auswahl zeigt Tarife mit monatlicher Rechnung (Postpaid) und einer Mindestvertragszeit von 24 Monaten. Die Tarife gelten für eine Telefon- und SMS-Flatrate in alle deutschen Netze und das ausgewiesene Datenvolumen mit der angegebenen Geschwindigkeit. Die Nutzung in EU-Ländern ist inklusive.

Anbieter	Tarif	Netz	Preis pro Monat (Euro)	Inklusiv-Datenvolumen (GB) <sup>1)</sup>	Maximale Download-/Upload-Geschwindigkeit (Mbit/s)	Einmalige Kosten (Euro) <sup>2)</sup>	Preis für zusätzliches Datenvolumen (Euro) <sup>3)</sup>
<b>Die günstigsten Postpaid-Tarife der Provider</b>							
Handyvertrag.de	LTE All 5 + 1 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	8,99	6 <sup>5)</sup>	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
PremiumSim	LTE L <sup>4)</sup>	Telefónica	8,99	6 <sup>5)</sup>	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
WinSim	LTE All 6 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	8,99	6 <sup>5)</sup>	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
Blau	Allnet L <sup>4)</sup>	Telefónica	9,99	7 <sup>6)</sup>	21,6/11,2	Keine	Kein Angebot
GMX/Web.de	All-Net Flat LTE 7 GB	Telefónica	9,99	7	21,6/11	Keine	Kein Angebot
Klarmobil.de	Allnet Flat 3 + 2 GB	Telekom	9,99 <sup>7)</sup>	5	25/5	Keine	Kein Angebot
MediaMarkt/Saturn	Super Select S + Allnet/SMS-Flat	Telefónica	9,99	5 <sup>8)</sup>	50/32	29,99	Ab 2,99 für 0,25 GB
Smartmobil.de	LTE 7 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	9,99	7	50/32	Keine	4,99 für 0,5 GB
Mobilcom-Debitel	Green LTE 5 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	10,99 <sup>9)</sup>	5	21,6/11,2	Keine	Kein Angebot
Mobilcom-Debitel	Green LTE 8 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	11,99 <sup>7)</sup>	8	21,6/11,2	19,99	Kein Angebot
Blau	Allnet XL <sup>4)</sup>	Telefónica	12,99	9 <sup>10)</sup>	21,6/11,2	Keine	Kein Angebot
Galaxy Experte	LTE All 5 GB	Telefónica	12,99	5 <sup>5)</sup>	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
GMX/Web.de	All-Net Flat LTE 9 GB	Telefónica	12,99	9	21,6/11	Keine	Kein Angebot
Simply	LTE 5000 <sup>4)</sup>	Telefónica	12,99	5 <sup>5)</sup>	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
Smartmobil.de	LTE 9 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	12,99	9	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
Bild Connect	Flat LTE L <sup>4)</sup>	Telefónica	13,99	5	50/32	9,99	4,99 für 1 GB
Freenet Mobile	LTE Allnet Flat 6 + 2 GB <sup>4)</sup>	Vodafone	13,99	8	21,6/3,6	19,99	Kein Angebot
Maxxim	LTE 5000 <sup>4)</sup>	Telefónica	13,99 <sup>11)</sup>	5 <sup>5)</sup>	50/32	Keine	4,99 für 1 GB
<b>Die günstigsten Postpaid-Tarife der Netzbetreiber</b>							
O2	Free S Boost mit 6 GB <sup>4)</sup>	Telefónica	24,99	6	225/50	39,99	Kein Angebot
Telekom <sup>12)</sup>	MagentaMobil S	Telekom	39,95	6	300/50	39,95	Ab 4,95 für 0,5 GB <sup>13)</sup>
Vodafone <sup>12)</sup>	Red S	Vodafone	39,99	10 <sup>14)</sup>	500/100	39,99	Kein Angebot
<b>Postpaid-Tarife mit unbegrenztem Datenvolumen</b>							
O2 <sup>12)</sup>	Free Unlimited Max <sup>4)</sup>	Telefónica	49,99	Unbegrenzt	225/50	39,99	Entfällt
Vodafone <sup>12)</sup>	Red XL Unlimited	Vodafone	79,99	Unbegrenzt	500/100	39,99	Entfällt
Telekom <sup>12)</sup>	MagentaMobil XL	Telekom	84,95	Unbegrenzt	300/50	39,95	Entfällt

Preise inklusive 19% Mehrwertsteuer (die vorübergehende Senkung auf 16% bis 31.12.2020 haben wir nicht berücksichtigt). Versandkosten sind nicht enthalten.

**Reihenfolge der Anbieter nach Preis pro Monat und jeweils nach Alphabet.**

Angaben laut Anbieter-Website. Die Nutzung des 5G-Netzes ist je nach Verfügbarkeit möglich.

1) Gilt zum Tarifstand am 7. Juli 2020. Kurzfristige Aktionsangebote mit mehr oder weniger Datenvolumen sind üblich. 2) Kosten für das Startpaket und die Aktivierung des Tarifs. 3) Wenn das Datenvolumen innerhalb des Nutzungszeitraums aufgebraucht ist, besteht die Möglichkeit, Datenvolumen nachzubuchen. 4) Vertrag gegen Aufpreis auch mit einer kürzeren Mindestvertragslaufzeit buchbar. 5) Inklusive einer abwählbaren Datenautomatik mit bis zu dreimal 300 MB für je 2,00 Euro im Monat. 6) Ab dem 25. Monat nur noch 3 GB Datenvolumen. 7) Ab dem 25. Monat werden 19,99 Euro pro Monat berechnet. 8) Aktion bis 30.09.2020, sonst 3 GB Datenvolumen. 9) Ab dem 25. Monat werden 14,99 Euro pro Monat berechnet. 10) Ab dem 25. Monat nur noch 5 GB Datenvolumen. 11) In den ersten 12 Monaten werden jeweils 8,99 Euro berechnet. 12) Inklusive 5G-Nutzung. 13) Der Preis gilt für 7 Tage. 14) Inklusive einer abwählbaren Datenautomatik mit bis zu dreimal 250 MB für je 3,00 Euro im Monat.

Stand: 7. Juli 2020

die Ausnahme, üblich sind derzeit 21,6 Megabit je Sekunde (siehe Tabelle unten). Nur die Netzbetreiber bieten ihren Prepaid-Kunden mindestens 225 Megabit je Sekunde.

Einen weiteren Vorteil hat die Vertragsbindung bei Telekom und Vodafone: Die Optionen StreamOn (Telekom) oder Pass (Vodafone) erlauben unbegrenztes Streaming, wahlweise etwa für Musik oder Video, Chatten oder Social Media wie Facebook. Das Datenvolumen des Tarifs lässt sich dann zum Beispiel fürs Surfen nutzen.

Im Telekom-Tarif MagentaMobil S sind nur die Optionen StreamOn Music und Gaming wählbar – und gratis, bei Vodafone Red S eine Pass-Option, etwa für Musik oder Social Media. Wer auch noch Videos unlimitiert streamen möchte, muss das bei Vodafone für 10 Euro monatlich zubuchen.

### Reichen 5 bis 10 Gigabyte Volumen?

Für die meisten Vielsurfer dürften die Tarife mit 5 bis 10 Gigabyte Datenvolumen ausreichen. Selbst für Video-Chats, Instagram-Stories und Onlinespiele bieten sie viel Spielraum. Die Beispiele auf diesen Seiten zeigen, was sich mit dem Volumen machen lässt. Sie sind Richtwerte. Für Videos hängen sie auch von der Auflösung ab.

Wer mit dem Datenvolumen haushaltet und die mobile Übertragung, wann immer es geht, durch eine WLAN-Verbindung ersetzt, wird das Volumen von 5 bis 10 Gigabyte kaum sprengen. Unbegrenztes mobiles Surfen ohne jedes Datenlimit kostet 50 bis 100 Euro im Monat.

**Tipp:** Achten Sie darauf, Ihr Datenvolumen aufzubrauchen, oder stellen Sie es für Ihre

Familie zur Verfügung. Das funktioniert, indem Sie Ihr Smartphone via Tethering als mobilen Hotspot zur Verfügung stellen.

### Und welche Geschwindigkeit empfiehlt sich?

Für Alltagsanwendungen wie Surfen im Internet und Musikstreamen reichen 50 Megabit pro Sekunde mehr als genug. Die Telekom und Vodafone bieten maximal 300 und 500 Megabit. Wer TV-Streaming nutzt oder Onlinespiele zockt, braucht Speed. In einigen Regionen können Telekom- und Vodafone-Kunden in den LTE-Tarifen bereits das 5G-Netz nutzen – da, wo es verfügbar ist. Vorausgesetzt, sie haben ein 5G-Handy. ■

**Noch mehr Tarife.** Unter [test.de/mobilfunktarife](http://test.de/mobilfunktarife) finden Sie weitere Angebote.

## Ohne Bindung: Die günstigsten LTE-Prepaid-Tarife ab 5 Gigabyte Datenvolumen

Prepaid-Tarife werden vorab per Guthabenkonto bezahlt und lassen sich binnen eines Monats kündigen. Die aufgeführten Angebote gelten für eine Telefon- und SMS-Flatrate in alle deutschen Netze und das ausgewiesene Datenvolumen mit der angegebenen Geschwindigkeit. Die Nutzung in EU-Ländern ist inklusive.

Anbieter	Tarif	Netz	Preis pro 28 Tage (Euro)	Inklusiv-Datenvolumen (GB) <sup>1)</sup>	Maximale Download-/Upload-Geschwindigkeit (Mbit/s)	Einmalige Kosten (Euro) <sup>2)</sup>	Startguthaben (Euro)	Preis für zusätzliches Datenvolumen (Euro) <sup>3)</sup>
<b>Die günstigsten Prepaid-Tarife der Provider</b>								
<b>Free Prepaid</b>	6 Cent Tarif + Flat M	Telefónica	12,95	5	50/32	Keine	Entfällt	4,95 für 0,5 GB
<b>Smartmobil.de<sup>4)</sup></b>	6 Cent Tarif + Flat M	Telefónica	12,95	5	50/32	12,95	13,00	4,95 für 0,5 GB
<b>Aldi Talk</b>	Paket M	Telefónica	12,99	5	21,6/8,6	12,99	10,00	9,99 für 3 GB
<b>Blau</b>	Allnet M	Telefónica	12,99	5	21,6/11,2	14,99	15,00	Kein Angebot
<b>Fonic Mobile</b>	Smart 5 GB	Telefónica	12,99	5	21,6/8,6	9,99	12,99	7,49 für 2 GB
<b>Ja! Mobil/Penny Mobil (Rewe)</b>	Smart Plus	Telekom	12,99	5	25/5	9,95	13,00	Ab 4,90 für 0,5 GB
<b>Kaufland Mobil</b>	Smart M	Telekom	12,99	5	25/5	9,99	10,00	Ab 5,00 für 0,5 GB
<b>Lidl Connect</b>	Smart L	Vodafone	12,99	5	21,6/7,2	9,99	10,00	4,99 für 2 GB <sup>5)</sup>
<b>NettoKom</b>	Smart M	Telefónica	12,99	5	21,6/8,6	9,99	10,00	Ab 2,00 für 0,1 GB
<b>Norma Connect</b>	Smart M	Telekom	12,99	5	25/5	9,95	10,00	Ab 5,00 für 0,5 GB
<b>Tchibo Mobil</b>	Smart L	Telefónica	14,99	5	21,6/8,6	9,99	10,00	Ab 1,49 für 0,1 GB
<b>Fonic</b>	Smart 5 GB	Telefónica	16,99	5	21,6/8,6	9,99	16,99	9,99 für 3 GB
<b>Aldi Talk</b>	Paket L	Telefónica	17,99	7	21,6/8,6	12,99	10,00	14,99 für 6 GB
<b>Blau</b>	Allnet L	Telefónica	17,99	7	21,6/11,2	19,99	20,00	Kein Angebot
<b>Fonic Mobile</b>	Smart 7 GB	Telefónica	17,99	7	21,6/8,6	9,99	17,99	7,49 für 2 GB
<b>Lidl Connect</b>	Smart XL	Vodafone	17,99	7	21,6/7,2	9,99	10,00	8,99 für 3 GB <sup>5)</sup>
<b>NettoKom</b>	Smart L	Telefónica	17,99	7	21,6/8,6	9,99	10,00	Ab 2,00 für 0,1 GB
<b>Die günstigsten Prepaid-Tarife der Netzbetreiber</b>								
<b>O2</b>	My Prepaid M	Telefónica	14,99	5,5	225/50	Keine	1,00	Kein Angebot
<b>Vodafone</b>	CallYa Digital	Vodafone	20,00	10	500/100	Keine	Entfällt	Kein Angebot
<b>Telekom</b>	MagentaMobil Prepaid XL	Telekom	24,95 <sup>6)</sup>	5	300/50	24,95	25,00	Ab 4,95 für 0,5 GB <sup>7)</sup>
<b>Prepaid-Tarife mit unbegrenztem Datenvolumen</b>								
<b>Telekom</b>	MagentaMobil Prepaid Max <sup>8)</sup>	Telekom	99,95	Unbegrenzt	300/50	99,95	100,00	Entfällt

Preise inklusive 19% Mehrwertsteuer (die vorübergehende Senkung auf 16% bis 31.12.2020 haben wir nicht berücksichtigt). Versandkosten sind nicht enthalten.

Reihenfolge der Anbieter nach Preis pro 28 Tage und jeweils nach Alphabet. Angaben laut Anbieter-Website.

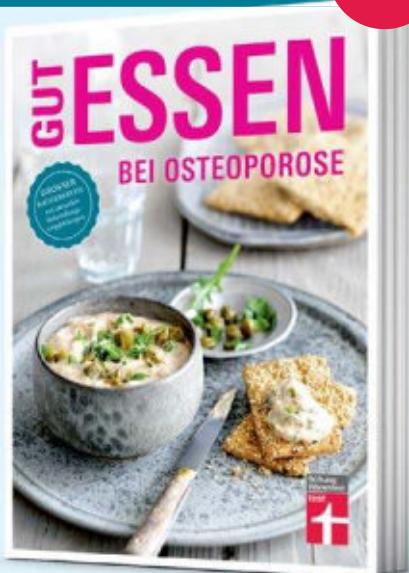
1) Gilt zum Tarifstand am 7. Juli 2020. Kurzfristige Aktionsangebote mit mehr oder weniger Datenvolumen sind üblich. 2) Kosten für das Startpaket und die Aktivierung des Tarifs. 3) Wenn das Datenvolumen innerhalb des Nutzungszeitraums aufgebraucht ist, besteht die Möglichkeit, Datenvolumen nachzubuchen. 4) Gleicher Tarif auch bei Discotel erhältlich. 5) Preis gilt für 14 Tage.

6) Inklusive 5G-Nutzung für 12 Wochen (wo 5G-Netz verfügbar), danach 3 Euro für 4 Wochen 5G-Nutzung. 7) Preis gilt für 7 Tage. 8) Inklusive 5G-Nutzung.

Stand: 7. Juli 2020

## Ernährungsplan für den Alltag

Über 80 leckere  
Rezeptideen



Neu



Eine optimal ausgestattete Hausapotheke ist der Retter in der Not. Doch was gehört hinein? Welche Medikamente helfen wirklich, welche Alternativen gibt es und wie entsorge ich verfallene Medikamente richtig? Ob Mittel gegen Kopfschmerzen, Schnupfen oder Magen-Darm-Beschwerden: Wir haben 700 rezeptfreie Medikamente für Sie getestet und bewertet. Das überraschende Ergebnis: Viele Medikamente taugen nichts!

272 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**14,90 €**  
E-Book: 11,99 €  
Best.-Nr. 1869147



Neu

Mit der Diagnose „Krebs“ beginnt oft auch das Leiden und die Hilflosigkeit von Freunden und Familie. Unser Ratgeber gibt Angehörigen Orientierung: Wie kann ich den Befund verstehen? Wie gewinne ich Sicherheit im Umgang mit der Krankheit und mit dem oder der Betroffenen? Wie kann ich helfen und wo finde ich Unterstützung? In diesem Gesundheitsratgeber wird Ihnen unter anderem auch mit Erfahrungsberichten gezeigt, wie Sie gemeinsam stark bleiben.

192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1910867

# Gesundheits- ratgeber und Kochbuch in einem

Neu

Sie erfahren in diesem Ratgeber alles über Symptome, Diagnose, Therapie und Medikamente bei Osteoporose. Es werden nicht nur die unterschiedlichen Behandlungsmöglichkeiten erklärt, sondern auch die Vielfalt von Definitionen und Diagnoseverfahren erläutert. Über 80 leckere Rezepte helfen Ihnen, Ihren individuellen Ernährungsplan für eine knochenfreundliche Ernährung zu erstellen. „Gut essen bei Osteoporose“ ist ein ganzheitlicher Ratgeber mit Tipps zu Bewegung, Entspannung und Ernährung.

2., aktualisierte Auflage  
192 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1190866



Welches Medikament braucht mein Kind bei Erkältung, Durchfall, Blasenentzündung oder einer Allergie? Was hilft gegen Blutschwämmpchen oder ADHS? Wann sind fiebersenkende Mittel sinnvoll und was gebe ich bei Husten? Und sind alle diese Medikamente überhaupt für Kinder getestet und zugelassen? In „Medikamente für Kinder“ finden Sie Testergebnisse zu rund 1000 Präparaten. Dieses Buch gibt Ihnen klare Antworten und vor allem Sicherheit.

384 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm  
**29,90 €**  
E-Book: 24,99 €  
Best.-Nr. 1910845



Neu



In unserem Buch werden alle wichtigen Zahnerkrankungen und Methoden der Behandlung erklärt. Mit einem umfangreichen Preisvergleich für Zahnersatz und Zahnzusatzausleistungen können Sie schnell Ihre individuelle Behandlungslösung finden. Übersichtliche Tabellen zeigen anhand echter Beispiele, welche Kosten realistisch sind, was Krankenkassen davon übernehmen und wie hoch die Selbstbeteiligung ausfällt, wenn Ihr Zahnarzt korrekt vorgeht. Zudem erfahren Sie, welche Zusatzleistungen (IGel) sinnvoll sind. Mit allen Testergebnissen der Stiftung Warentest zu Zahnzusatzausleistungen.

176 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1912185

Bluthochdruck ist gefährlich. Unser Ratgeber erklärt, wie Bluthochdruck entsteht und welche Auswirkungen er auf Körper und Seele hat. Dank unserer Motivationshilfen zu Stressabbau und Sport sowie Tipps für die richtige Ernährung können Sie Ihr Leben auch mit Bluthochdruck unbeschwert genießen. Erfahren Sie alles über Wirkung und Wirksamkeit von blutdrucksenkenden Medikamenten. Die gängigsten Präparate haben wir für Sie getestet und bewertet.

4., aktualisierte Auflage  
224 Seiten | Softcover  
16,5 x 21,5 cm  
**19,90 €**  
Für Abonnenten: 15,99 €  
E-Book: 14,99 €  
Best.-Nr. 1528795



Laborwerte verstehen leicht gemacht! Erfahren Sie, was hinter den Abkürzungen wie EOS, FSH oder MCH steckt. Was sagt der persönliche Laborwert aus? Welche Krankheiten kann man über Laborwerte identifizieren? Der Ratgeber der Stiftung Warentest erklärt alle wichtigen Blutwerte im Detail, gibt Referenzbereiche und Krankheitsbezüge an und ist eine verlässliche Grundlage für Ihr Gespräch mit dem Arzt.

5., aktualisierte Auflage  
208 Seiten | Softcover  
14,0 x 17,0 cm  
**12,90 €**  
E-Book: 9,99 €  
Best.-Nr. 1439491

Bitte beachten Sie die rechtlichen Angebots-Hinweise auf der übernächsten Seite.

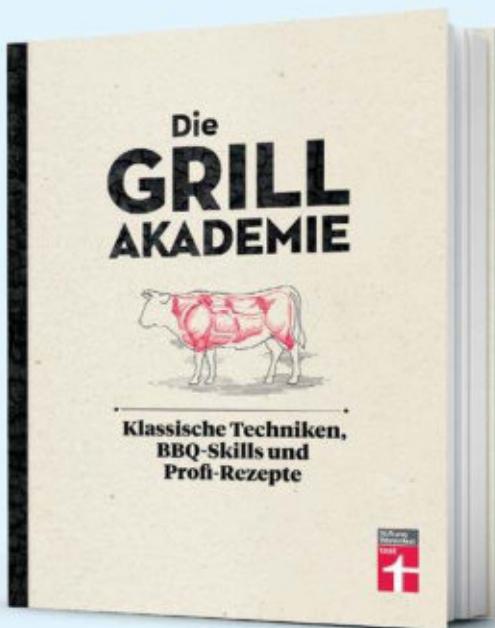
Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin, Telefon: 030/26 31-0, E-Mail: [email@stiftung-warentest.de](mailto:email@stiftung-warentest.de). Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de).

\*Versandkosten

innerhalb Deutschlands betragen bei einem Bestellwert bis 10,00 € 2,50 €  
ab 10,00 € kostenfrei

Wir liefern Ihre Wunschtitel schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Auslandsbestellungen wenden Sie sich bitte an unseren Kundenservice.

# Werden Sie zum Grill-Expert



Dieses Buch richtet sich an ambitionierte Griller, die ihr Können auf ein neues Level heben wollen. Thomas Zapp, Grillweltmeister 2008 bis 2012, Deutscher Meister und ausgewiesener BBQ-Experte, liefert Experten-Wissen rund um die unzähligen Herausforderungen am Grill. Wie gelingt das perfekte Steak? Darf man Gasgrills benutzen, wenn man Spitzenergebnisse erwartet? Was ist das Geheimnis hinter einem saugeilen Pulled Pork und wie reinige ich die Geräte am einfachsten? Das Buch enthält 180 Rezepte, gekennzeichnet mit Symbolen, die nicht nur das empfohlene Grillgerät angeben, sondern auch den jeweiligen Schwierigkeitsgrad.

320 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**29,90 €**

E-Book: 24,99 €

**Best.-Nr. 1910326**



Heimische Kräuter, Beeren und Pilze erfolgreich selber sammeln und zubereiten! Mit diesem Ratgeber der Stiftung Warentest wird das ganz einfach: Aussagekräftige Fotos sowie exakte Beschreibungen und eine Sortierung nach dem jeweiligen Fundort (Feld, Wald, Wiese, Bach ...) machen das Erkennen leicht. Mit ausführlichen Porträts aller wichtigen Früchte, Pilze und Wildkräuter, vielen Tipps zum sicheren Sammeln und einem Sammelzeitkalender. Und natürlich gibt es viele tolle Rezepte, mit denen man die Leckereien aus der Natur optimal zubereiten kann.

252 Seiten | Softcover  
12,1 x 22,4 cm

**16,90 €**

**Für Abonnenten: 13,99 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1164487**



Über 120 vollwertige Gerichte und Beilagen sorgen für mehr Farbe, mehr Spaß und mehr Geschmack auf dem Grill.

208 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**24,90 €**

**Für Abonnenten: 19,99 €**  
E-Book: 19,99 €  
**Best.-Nr. 1265448**



Mit wenig Aufwand und schlauen Tricks zum schönen Garten. In diesem Buch werden auf originelle Weise die wichtigsten Fragen von Hobbygärtnern beantwortet. Was brauche ich alles für meinen Traumgarten, wie kann ich nachhaltig gärtner, standortgerecht und winterfest pflanzen und nebenbei die Artenvielfalt fördern? Ein inspirierender Ratgeber mit überraschenden Tipps und praktischen Lösungen.

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1910307**



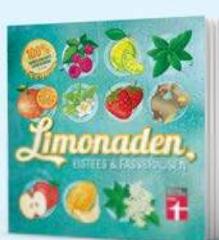
Das perfekte Kochbuch für alle, die gesund genießen wollen – ohne Diät! Nicht weniger, sondern besser essen lautet die Devise. 170 einfache Rezepte, die Power geben, helfen dabei, im Alltag mühelos gesund zu kochen: ballaststoffreich, mit guten Fetten, ordentlich Vitaminen und wenig Zucker! Mit extra vielen Lunchideen zum Vorbereiten und Mitnehmen auch für Berufstätige. Gute Ernährung – ganz easy!

224 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1869149**



Jetzt ist ein eiskaltes Getränk genau das Richtige. Ob spritzige Limonade oder fruchtiger Cocktail beim gemütlichen Abend auf der Terrasse oder Iced Cappuccino auf dem Weg zur Arbeit – selbst gemacht schmeckt's am besten. Zusätzlich gibt es Tipps, wie man Getränke am besten kühlt, welche Alternativen es zu Plastikstrohhalmen gibt und was es eigentlich mit Fermentation auf sich hat. Lassen Sie sich inspirieren!

176 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1910305**



Gesunder Genuss ganz ohne künstliche Aromen mit Eistees, Fassbrausen, Energydrinks aus Mate und vielem mehr. Jedes Rezept mit Foto und Info zu Kalorien und Zuckergehalt.

176 Seiten | Softcover  
16,9 x 17,5 cm  
**16,90 €**  
E-Book: 13,99 €  
**Best.-Nr. 1437210**



# Kaufen statt Bauen – so gehts richtig

Dieses Buch ist ein Leitfaden für alle Erwerber einer Bestandsimmobilie: von der gezielten Suchstrategie über detaillierte Gebäudeanalysen, den Kosten- und Finanzierungsplan bis zum rechtlich sicheren Kaufvertrag beim Erwerb Ihres Traumhauses. Es hilft Ihnen mit einer umfassenden Vermögensanalyse bei der Finanzierungsplanung und zeigt, wie Sie alle Fördermöglichkeiten wie Baukindergeld und KfW-Förderungen ausschöpfen. Checklisten helfen bei der Erstbesichtigung, bei der systematischen Gebäudediagnose für die Bewertung von Zustand und Wert der Immobilie sowie bei der Hausübergabe.

240 Seiten | Hardcover

20,1 x 25,6 cm

**34,90 €**

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1912186

Neu



In neun gut strukturierten Schritten das Projekt des Lebens verwirklichen. So umgehen Sie technische und finanzielle Fallen und sichern sich gegen Risiken ab.

272 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

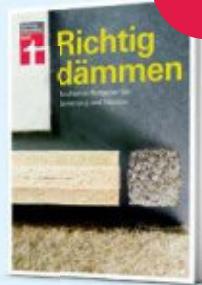
**29,90 €**

Für Abonnenten: 24,99 €

E-Book: 24,99 €

Best.-Nr. 1347197

Neu



In diesem Ratgeber finden Sie wertvolle Informationen zur Hausdämmung bei Sanierung und Neubau. Es werden die wichtigsten derzeit erhältlichen Dämmstoffe im Detail vorgestellt. Viele Sanierer und Bauherren fragen sich, ob Dämmung ökologisch und ökonomisch wirklich sinnvoll ist. Dieses Buch gibt dazu und zu vielen weiteren Fragen Antwort: Welcher Dämmstoff ist für welchen Zweck am besten geeignet? Bei welchem Dämmstoff ist die Kosten-Nutzen-Rechnung am besten für Ihr individuelles Vorhaben?

Zahlreiche Zeichnungen zeigen anschaulich, wie die einzelnen Bauteile professionell gedämmt werden – für Selbermacher und zur Kontrolle von Handwerkerleistungen.

Wenn ein Küchenkauf ansteht, locken Werbung und Verkäufer mit vielen teuren Hightech-Funktionen. Aber was ist wirklich sinnvoll? In dem Ratgeber werden die aktuellen Trends wie Kücheninseln, Downdraft-Systeme und Smart Kitchen vorgestellt. Er gibt Empfehlungen zur optimalen Raumnutzung sowie zur perfekten Arbeitsergonomie. Mit einem Extra-Kapitel zu Ihren Verbraucherrechten beim Kauf.

192 Seiten | Softcover  
19,5 x 25,0 cm

**29,90 €**

Für Abonnenten: 24,99 €

E-Book: 24,99 €

Best.-Nr. 1869152

192 Seiten | Softcover  
16,6 x 21,5 cm

**29,90 €**

Für Abonnenten: 24,99 €

E-Book: 24,99 €

Best.-Nr. 1912188



Das Standardwerk für alle Bauherren, die von Anfang an ihr Projekt im Griff haben wollen. Von der Planung über die Finanzierung und sinnvolle Vertragsgestaltung bis zum Einzug werden alle Fragen geklärt. Damit haben Sie in allen Bauphasen einen Begleiter mit Checklisten, Musterrechnungen und konkreten Planungshilfen. Sie erfahren viel Wissenswertes über moderne Hauskonzepte und Energiesysteme, Dämmstandards, Smart-Home-Systeme und über neue Entwicklungen im Bereich gesunder Baustoffe.

6., aktualisierte Auflage  
400 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**39,90 €**

Für Abonnenten: 33,99 €

E-Book: 33,99 €

Best.-Nr. 1699286

256 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm



Umbau oder Neubau? Wie Sie Ihre Wohnung oder Ihr Haus komfortabler und bei Bedarf barrierefrei gestalten oder wie Sie durch eine neue technische Ausstattung auch Energie sparen können, wird in diesem Buch erklärt. Detaillierte Informationen zu Planung und Kosten helfen bei der Umsetzung Ihres Projektes. Mit allen wichtigen Regelungen zum Bauvertragsrecht 2018.

256 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**34,90 €**

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1710087



Kaufen, finanzieren, verwalten und pflegen – das Handbuch Eigentumswohnung ist der umfassende Begleiter für Wohneigentümer.

2. aktualisierte Auflage  
240 Seiten | Hardcover  
20,1 x 25,6 cm

**34,90 €**

Für Abonnenten: 29,99 €

E-Book: 29,99 €

Best.-Nr. 1710090

\*Versandkosten

innerhalb Deutschlands betragen bei einem Bestellwert bis 10,00 € 2,50 €

ab 10,00 € kostenfrei

Wir liefern Ihre Wunschliste schnellstens gegen Rechnung. Gilt nur für Bestellungen innerhalb Deutschlands. Für Abonnenten-Bestellungen gelten die Mindestabnahmen von 100,- €.

Dies ist ein Angebot der Stiftung Warentest, Vorstand Hubertus Primus, Lützowplatz 11 – 13, 10785 Berlin, Telefon: 030/26 31-0, E-Mail: email@stiftung-warentest.de.

Beschwerden richten Sie bitte an Stiftung Warentest, Kundenservice, 20080 Hamburg, Tel.: 030/3 46 46 50 80, Fax: 040/3 78 45 56 57, E-Mail: stiftung-warentest@dpv.de.

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weiterleitung.

Online mehr erfahren und bestellen:

# test.de/buch

Oder telefonisch sichern:

**030/3 46 46 50 82**

Mo. – Fr. 7.30 – 20 Uhr, Sa. 9 – 14 Uhr.

Lieferung kostenfrei ab 10,- € Bestellwert\*

# Haushalt und Garten in Kürze

## Regenrinnen im Check

Verstopfte Regenabflüsse können bei Starkregen Überschwemmungen verursachen. Entfernen Sie daher jetzt Rankgewächse, Zweige und anderen Bewuchs aus den Rinnen. Verstopfte Abflussrohre lassen sich oft mit dem Gartenschlauch freispülen. Hilfreich ist auch ein Spezialschlauch zur Rohrreinigung, der sich an den Hochdruckreiniger anschließen lässt.

## Notausstieg für Tiere

Regentonnen und andere Wasserbehälter können zur tödlichen Falle für durstige Siebenschläfer, Gartenschläfer oder Eichhörnchen werden. Naturschützer vom BUND empfehlen, die Behälter abzudecken oder mit Ausstiegshilfen wie Ästen zu versehen.

## Lüften mit Fördergeld

Im Zuge der Heizungsmodernisierung lohnt sich jetzt oft der Einbau eines Lüftungssystems mit Wärmerückgewinnung. Solche Geräte gewinnen Energie aus der Abluft und erwärmen damit die angesaugte Frischluft. Die Förderung beträgt bis zu 35 Prozent der Investitionssumme. Voraussetzung: Das neue Lüftungssystem und die Wärmepumpe müssen miteinander verbunden sein oder zum Beispiel eine gemeinsame Regelung haben. Informationen: bafa.de.

## Bohrschrauber mit Kraft

Der niederländische Consumentenbond hat Akku-Bohrmaschinen getestet. Der Sieger DeWalt DCD791D2 ist in Deutschland für 200 bis 250 Euro erhältlich. Auf Platz zwei folgt Metabo BS 18 LT Compact mit Bestnoten fürs Bohren und Schrauben. Er kostet etwa 180 bis 200 Euro. Preis-Leistungs-Sieger ist der Akku-Bohrschrauber DeWalt DCD777S2T für zirka 155 Euro, der auch im letzten Test der Stiftung Warentest gut abgeschnitten hatte (siehe Heft 2/2019).



Detektor in Aktion.  
Vorm Bohren sondiert  
er den Untergrund.

## Ortungsgeräte für Strom, Wasser und Holz im Test

### So trifft der Bohrer keine Leitung

Ortungsgeräte schützen vor bösen Überraschungen. Sie zeigen, wo sich Wasserrohre oder Stromkabel in der Wand verbergen.

Für Profis sind sie ein Muss, aber auch immer mehr Heimwerkende greifen zu Ortungsgeräten, bevor sie Löcher in Wände bohren.

**Detektoren, die piepen.** Die Handhabung ist simpel: Einfach die flache Unterseite des Detektors über die Wandfläche gleiten lassen. Spüren die Sensoren im Untergrund etwa ein Stromkabel, sendet das Gerät optische Signale und lässt Piepser ertönen. Durch Hin- und Herbewegen des Geräts lässt sich der Verlauf der Leitung orten.

**Vergleich, den ein Bosch gewinnt.** Unsere belgischen Kollegen von Test Achats haben acht Ortungsgeräte geprüft. Auf ihrer Suchliste standen Stromkabel, Metallrohre und Holz. Der Testsieger heißt Bosch GSM 120. Das Gerät ist in Deutschland im Handel für 75 bis 100 Euro erhältlich.

**Billigerät, das versagt.** Im Test zeigten sich erhebliche Qualitätsunterschiede. Ein Billigerät versagte bei der Leitungs-

suche in Beton und Mauersteinen. Testsieger Bosch GMS 120 war auf allen geprüften Untergründen erfolgreich. Als einziger erzielte er beim Aufspüren von Metall, Kabeln und Holz durchweg Top-Noten. Zudem entdeckte er PVC-Leerrohre – zwar nur mit mäßigem Erfolg, aber immerhin als Bester aller Kandidaten. Die meisten untersuchten Geräte waren dafür völlig ungeeignet.

**Renovierung, die leichter geht.** Vor allem in Altbauten ist mit kreuz und quer verlegten Leitungen zu rechnen. Selbst bei modernen Installationen ist der exakte Verlauf oft nicht eindeutig. Um einer Wasserfontäne oder einem Kurzschluss vorzubeugen, ist ein Ortungsgerät in jedem Fall sinnvoll.

**Tipp:** Nützlich sind Ortungsgeräte auch, um Regale an Gipskartonwänden anzubringen. Mit ihrer Hilfe spüren Sie deren solides Ständerwerk auf. Befestigen Sie die Dübel relativ dicht neben den Metallprofilen, bieten sie mehr Halt als Dübel im Bereich dazwischen.

## Saftpressen im Test

### Flüssigmacher mit hoher Ausbeute

Selbstgepresste Säfte sind gesund und lecker. Mit welchen Geräten sich Äpfel, Tomaten, Sellerie oder Karotten am besten in trinkbare Flüssigkeiten verwandeln lassen, hat unsere französische Partner-Zeitschrift *Que Choisir* untersucht. Sieger im Test von sieben Saftpressen und drei Zentrifugen ist der Entsafter Bosch MESM500W. Er zerquetscht das Obst mit Druck und trennt den Saft mithilfe zweier Filter vom Fruchtfleisch. Die Tester lobten seine hohe Saftausbeute. Vor allem Orangen- und Traubensaft ließen sich sehr gut zubereiten. Auch relativ große Mengen waren für diese Saftpresse kein Problem. Wegen des eher engen Einfüllschachts müssen größere Früchte zuvor zerkleinert werden. Etwas mühsam ist das Reinigen, besonders in den Ecken. Der Bosch-Entsafter MESM500W ist auch in Deutschland erhältlich. Er kostet zwischen 125 und 160 Euro.



**Presskraft und Filter.**  
**Sie wandeln feste**  
**Rohkost in Flüssiges.**

## Klimagerechte Gartengestaltung

### Tiefe Wurzeln schützen vor dem Welken

Auf steigende Temperaturen und Niederschlagsmangel müssen Hobbygärtner nicht unbedingt mit mehr und häufigerem Gießen reagieren. Kostengünstiger und stressärmer ist es, gezielt Gewächse zu pflanzen, die auch mit wenig Wasser klarkommen. So wurzeln etwa Prachtkerzen, Lavendel oder Salbei so tief, dass sie auch Durststrecken überstehen. Im Kräutergarten gedeihen mediterrane Pflanzen wie

Rosmarin oder Thymian. Ein Teil der Rasenfläche könnte sich in eine wenig bewässerte Blumenwiese verwandeln. An anderen Stellen sollten auch Ökogärtner nicht mit Wasser geizen: Wasserstellen und naturnahe Teiche mit bepflanzter Sumpfzone helfen Insekten und anderen Tieren in Zeiten des Klimawandels.

**Tipp:** Gartenakademien und Naturschutzverbände informieren über die Gestaltung von Gärten. Auch der Blick über den Zaun bietet oft Anregungen.



## Grillrost reinigen

### Wenns noch warm ist

Nach dem Grillspaß ist vor dem Grillspaß. Zwischendurch ist freudloses Rostsäubern erforderlich. Die Putzprofis vom Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel geben Tipps:

- Vorm Grillen den Rost mit Speiseöl einreiben, damit weniger haften bleibt.
- Nach dem Grillen die noch warmen Metallrippen mit Zeitungspapier abreiben und mit einer Drahtbürste putzen.
- Angebranntes mit Schwamm oder Stahlwolle und mit Scheuermittel entfernen. Es gibt auch Spezialsprays.
- Edelstahlroste dürfen im Geschirrspüler mitfahren. Angetrocknetes quillt so auf und ist danach leichter entfernbare.

# 67

Prozent der 2019 neu gebauten Wohngebäude heizen ganz oder zum Teil mit erneuerbaren Energien, oft mit Wärmepumpen.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Wärmepumpen

### Von leise bis sehr laut

Heizungsmodernisierer, die mit einer Luft-Wärmepumpe liebäugeln, sollten auf die Lärmwerte achten. Das Schweizer Bundesamt für Energie hat 2019 bei der Qualitätsüberwachung von 36 Anlagen große Unterschiede gemessen: Mit mehr als 60 Dezibel (A) relativ laut waren viele Pumpen, deren Ventilatoren außerhalb des Hauses stehen. Komplett innen aufgestellte Anlagen arbeiteten relativ lärmarm, so die Prüfer. Im Vergleich zu den Vorjahren registrierten sie einen Trend zu geräuscharmeren Anlagen. Die leisesten verursachten weniger als 50 Dezibel.



**Guter Schnitt.**  
Keine andere  
Klinge schaffte  
so viele Rasuren  
wie Gillette  
Fusion5 Proglide.

# Gillette setzt Maßstäbe

**Nassrasierer** Gründlich, sanft zur Haut, langlebig: Gleich vier Klingen der Marke Gillette lassen die Konkurrenz hinter sich – sind aber teuer. Einwegrasierer können nicht mithalten.

**E**gal ob Goatee oder glattrasiert – jeder Style braucht regelmäßig Pflege. Probates Mittel gegen wildes Gebrüpp im Gesicht: Schaum und Klinge. Einwegrasierer sind schon für kleines Geld zu haben. Nassrasierer mit Wechselklingen sind teurer. Der Test zeigt: Wer sich täglich rasiert, zahlt im Jahr bis zu 90 Euro für den Nachschub an Markenklingen – ziemlich viel Geld für ein bisschen Kunststoff und Metall. Discounter, Drogerien und Onlinehändler bieten eigene Klingen für einen Bruchteil des Preises. Doch rasieren sie genauso gründlich und hautschonend?

## 25 Rasierer im Vergleich

Wir ließen 17 Systemrasierer mit Wechselklingen gegen 8 Einwegrasierer antreten – vom einfachen 24-Cent-Modell bis zur aufwendigen Klinge für 4,13 Euro. Moderne Scherköpfe sind ausgetüftelte Systeme mit bis zu sechs hintereinander angeordneten,

präzise geschliffenen Klingen. Hinzu kommt oft ein Konturenschneider an der Oberkante, der die Haare an den Koteletten oder unter der Nase entfernt. Hautstraffer und Gleitstreifen sollen die Rasur angenehmer gestalten.

## Vierfacher Sieg für Gillette

Die glatteste Haut, die sanfteste Rasur, die langlebigste Klinge – in allen drei Königsdisziplinen ließ Gillette die Konkurrenz hinter sich. Gleich vier Wechselklingen der zu Procter&Gamble gehörenden Marke liegen im Test vorn (siehe Tabelle S. 52). Immerhin: Auch alle anderen Systemrasierer rasierten gut und sanft – teilweise für deutlich weniger Geld. Anders die Einwegrasierer: Zwar liefern auch sie alle ein gutes Rasurergebnis, reizen aber die Haut mehr als die Wechselklingen, stumpfen schneller ab und gleiten nicht so leicht und angenehm über die Haut (siehe Tabelle S. 54). ▶

## Glatt und glatter

### 18 Rasuren

hielt die Wechselklinge Gillette Fusion5 Proglide im Schnitt – so lange wie keine andere. Einwegrasierer schafften – anders als ihr Name vermuten lässt – fünf bis neun Rasuren.

### 3 Cent

kostete die günstigste Rasur – mit den Einwegrasierern von Rossmann, Globus und Budni. Am teuersten war die Rasur mit der Wechselklinge Gillette Skinguard: 25 Cent.

### 123 Probanden

mit normalem bis starkem Bartwuchs führten unseren Praxistest durch.

### 4 459 Mal

rasierten sich die Probanden insgesamt – sowohl zu Hause als auch im Prüflabor.

### 1 056 Klingen

kamen zum Einsatz, um die Gründlichkeit und Hautscherung der Rasur sowie die Handlichkeit und Haltbarkeit der Klingen zu testen.

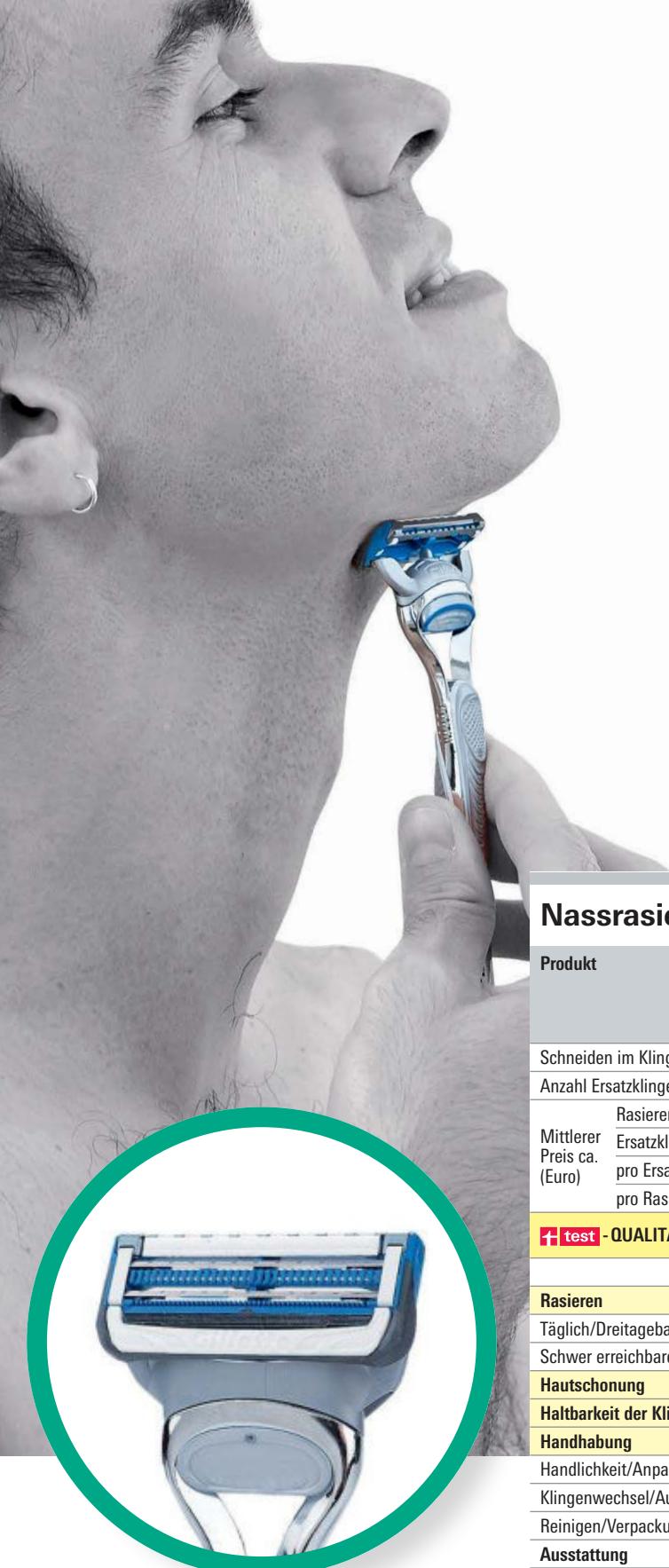
### 80 Sekunden

brauchte der schnellste Proband, um seinen Dreitagebart zu entfernen – der langsamste fast acht Minuten.

## Unser Rat

Die gründlichste und zugleich sanfteste Rasur gelingt mit dem **Gillette Skinguard** (11 Euro, Ersatzklinge 3,70 Euro). Am längsten scharf bleibt der **Gillette Fusion5 Proglide** (10,50 Euro, Ersatzklinge 4,13 Euro). Auch die anderen Nassrasierer mit Wechselklingen rasierten gut und sanft – und kosten oft weniger als die Hälfte der Testsieger, Ersatzklingen nur ein Drittel.





**Wort gehalten.**  
**Gillette-Skinguard-**  
**Klingen schonen**  
**die Haut sehr gut.**  
**Es ist aber die teu-**  
**erste Rasur im Test.**

Teils täglich, teils alle drei Tage rasierten sich Dutzende von Männern zunächst im Prüfinstitut. Dort beurteilten sie und eine Expertin, wie gründlich und sanft die Rasur war, etwa an Wange, Kinn und Hals.

### Zwei Klingen sind besser als sechs

Die gründlichste und hautschnonendste Rasur gelang mit dem Gillette Skinguard. Anders als die übrigen Modelle besitzt er nur zwei Schneiden mit einem Schutzelement dazwischen, das den Druck der Klingen auf der Haut vermindern soll (siehe Foto S. 52). Rasierer mit vielen Klingen entfernen

FOTOS: BENJAMIN PRITZKULEIT, STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER



### Nassrasierer mit Wechselklinge: Die Besten sind am teuersten

Produkt	Gillette Fusion5 Proglide	Gillette Skinguard	Gillette Mach3	Gillette Fusion5	Aldi Nord Biocura Man Delta 6 + Trimmer <sup>3/4)</sup>
Schneiden im Klingenblock	5	2	3	5	6
Anzahl Ersatzklingen pro Packung	0	1	1	0	0
Rasierer	<b>10,50</b>	<b>11,00</b>	<b>8,45</b>	<b>9,00</b>	<b>3,90</b>
Mittlerer Preis ca. (Euro)	16,50/4 <sup>2)</sup>	18,50/5 <sup>2)</sup>	13,70/6 <sup>2)</sup>	15,50/5 <sup>2)</sup>	3,90/3
Ersatzklingen/Anzahl pro Ersatzklinge	4,13	3,70	2,28	3,10	1,30
pro Rasur <sup>1)</sup>	0,23	0,25	0,14	0,22	0,11
<b>+ test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,7)</b>	<b>GUT (1,8)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>
<b>Rasieren</b>	<b>35 %</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,8)</b>
Täglich/Dreitagebart	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>
Schwer erreichbare Stellen/Rasierkomfort	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>
<b>Hautschonung</b>	<b>30 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>sehr gut (1,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>
<b>Haltbarkeit der Klingen</b>	<b>25 %</b>	<b>sehr gut (1,3)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>
<b>Handhabung</b>	<b>10 %</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>
Handlichkeit/Anpassung an Konturen	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>
Klingenwechsel/Aufbewahren	<b>++/θ</b>	<b>+/+</b>	<b>++/+</b>	<b>++/+</b>	<b>++/+</b>
Reinigen/Verpackung öffnen	<b>+/○</b>	<b>++/○</b>	<b>+/○</b>	<b>+/○</b>	<b>+/○</b>
<b>Ausstattung</b>					
Beweglichkeit des Scherkopfes	3-dimensional	2-dimensional	2-dimensional	2-dimensional	2-dimensional
Konturenklinge/Klingenschutz	■/□	■/■	□/■	■/■	■/■
Lagerschale/Wandhalterung	■/□	□/□	□/□	□/□	□/□
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b> <b>++</b> = Sehr gut (0,5–1,5). <b>+</b> = Gut (1,6–2,5). <b>○</b> = Befriedigend (2,6–3,5). <b>θ</b> = Ausreichend (3,6–4,5). <b>—</b> = Mangelhaft (4,6–5,5).	<b>Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.</b>				
	*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 54). ■ = Ja. □ = Nein.				

Bartstoppeln im Test nicht besser. Einwegklingen rasierten zwar ebenfalls insgesamt gut, reizten die Haut aber mehr als Wechselklingen. Zudem war die Rasur etwas unkomfortabler: Ihr Schwingkopf ist weniger flexibel und passt sich Konturen nicht so gut an wie ein Systemrasierer. Die leichten Plastikgriffe liegen nicht so gut in der Hand wie Metallgriffe.

Um die Langlebigkeit der Klingen zu prüfen, verwendeten Probanden mit starkem Bartwuchs – die Stoppeln erinnerten teilweise an Kupferdraht – die Rasierer zu Hause. Und zwar solange wie möglich. Das

heißt: Spätestens wenn eine Klinge anfing, am Barthaar zu reißen, statt es abzuschneiden, Hautirritationen oder kleine Schnittwunden auftraten, wurde sie gewechselt.

### Einwegrasierer stumpfen schnell ab

Die Einwegrasierer hielten zwischen fünf und neun Rasuren durch, bevor sie in den Müll wanderten – und stumpften damit deutlich schneller ab als die Wechselklingen. Dafür kosten sie weniger. Mit den Klingen der Einwegrasierer von Budni, Globus und Rossmann kamen unsere Probanden auf 3 Cent pro Rasur.

Mit durchschnittlich 18 Rasuren am längsten lebte die Wechselklinge Gillette Fusion5 Proglide. Eine Rasur kostete 23 Cent – für Männer mit starkem Bartwuchs. Ein Jüngling mit weichem Flaum kann sie deutlich öfter nutzen. Dennoch: Gillette ist teuer. Beim Preis setzen andere Maßstäbe. Mit den guten Klingen von Aldi, Lidl, Rossmann und Wilkinson kostet eine gründliche und sanfte Rasur weniger als 10 Cent. ■ ►►

**Scharf, sanft, bunt.** Testergebnisse zu Nassrasierern für Frauen finden Sie online unter [test.de/damennassrasierer](http://test.de/damennassrasierer).



Aldi Süd Ombia Razor for Men 6 Klingen <sup>3)</sup>	Amazon Solimo 5-Blade Men's Razor	Rossmann Isana Men Pace 6+	Wilkinson Sword Hydro 3	Wilkinson Sword Hydro 5	Aldi Nord Biocura Man Delta 4 Sensitive <sup>4)</sup>	Aldi Süd Ombia Razor for Men 4-Klingen <sup>6)</sup>	dm Balea Men Precision5 Flex-Pro	Lidl Cien Men Shark 5 Klingen	Müller Aveo Men 5+1 Klingen <sup>7)</sup>	Rossmann Isana Men Pace 4 <sup>6)</sup>	Wilkinson Sword Protector 3
6	5	6	3	5	4	4	5	5	5	4	3
0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0
<b>3,90</b>	<b>2,99</b>	<b>6,00</b>	<b>3,15</b>	<b>6,20</b>	<b>3,90</b>	<b>3,90</b>	<b>5,95</b>	<b>3,90</b>	<b>5,95</b>	<b>4,50</b>	<b>2,66</b>
3,90/3	17,90/12	6,00/4 <sup>2)</sup>	6,70/4 <sup>2)</sup>	9,65/4 <sup>2)</sup>	3,90/6	3,90/6	5,45/4 <sup>2)</sup>	4,50/4	5,45/4	4,50/4	3,90/4 <sup>2)</sup>
1,30	1,49	1,50	1,68	2,41	0,65	0,65	1,36	1,13	1,36	1,13	0,98
0,11	0,12	0,13	0,13	0,19	0,05	0,05	0,11	0,09	0,11	0,09	0,08
<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,4)</b>	<b>GUT (2,5)</b>
<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>
<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>
<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>
<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,4)</b>	<b>befried. (3,2)</b>	<b>befried. (3,5)</b>	<b>befried. (3,2)</b>
<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,8)</b>
<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>O/+</b>
<b>++/+</b>	<b>O/+</b>	<b>++/+</b>	<b>O/O</b>	<b>O/O</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>O/Θ</b>	<b>Θ/O</b>	<b>O/Θ</b>	<b>+/+</b>	<b>O/+</b>
<b>+/O</b>	<b>+/++</b>	<b>+/O</b>	<b>+/Θ</b>	<b>+/Θ</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/Θ</b>	<b>+/+</b>	<b>+/Θ</b>	<b>+/+</b>	<b>+/Θ</b>

2-dimensional	3-dimensional	2-dimensional	2-dimensional	2-dimensional	2-dimensional	2-dimensional	3-dimensional	3-dimensional	3-dimensional	2-dimensional	3-dimensional
■/■	■/■	■/■	□/■	■ <sup>5)</sup> /■	□/■	□/■	■/□	■/■	■/□	□/■	□/■
□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□	□/□

1) Bezogen auf unser Testszenario.  
2) Auch in anderen Verpackungsgrößen erhältlich.

3) Laut Hersteller gleich mit dem geprüften Produkt Rossmann Isana Men Pace 6+ Rasierer, aber andere Farbe.  
4) Laut Anbieter Produkt verändert.  
5) Flip-Trimmer.

6) Laut Hersteller gleich mit dem geprüften Produkt Aldi Nord Biocura Man Delta 4 Sensitive, aber andere Farbe.  
7) Laut Hersteller gleich mit dem geprüften Produkt dm Balea Men Precision 5 Flex-Pro, aber andere Farbe.



## Einweg-Nassrasierer: Schnell stumpf, etwas ruppig, aber billig

Produkt	Budni Care Men 3 Klingen <sup>2)</sup>	Globus Naturvell 3 Klingen <sup>3)</sup>	Rewe today men 3 Fachklinge <sup>3)</sup>	Rossmann Isana Men 3-Klingen	Gillette Blue 3 Smooth	dm Balea Men 3-Klingen	Real Soi Men 3-Klingen <sup>4)</sup>	Wilkinson Sword Xtreme 3 Sensitive
Schneiden im Klingenblock	3	3	3	3	3	3	3	3
Anzahl Einwegrasierer pro Packung	8	8	8	8	6	8	6	6
Mittlerer Preis ca. (Euro)	<b>1,99</b>	<b>1,95</b>	<b>2,99</b>	<b>2,49</b>	<b>4,00</b>	<b>1,95</b>	<b>1,89</b>	<b>4,55</b>
Preis pro Rasur ca. (Euro) <sup>1)</sup>	0,03	0,03	0,04	0,03	0,08	0,04	0,05	0,15
<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100%</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,3)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,5)</b>	<b>AUSREI- CHEND (3,8)</b>	<b>AUSREI- CHEND (3,8)</b>
<b>Rasieren</b>	<b>35%</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,3)</b>				
Täglich/Dreitagebart	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/○</b>	<b>+/○</b>	<b>+/+</b>
Schwer erreichbare Stellen/ Rasierkomfort	<b>+/○</b>							
<b>Hautschonung</b>	<b>30%</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>befried. (2,9)</b>
<b>Haltbarkeit der Klingen</b>	<b>25%</b>	<b>ausreichend (3,8)<sup>4)</sup></b>	<b>ausreichend (3,8)<sup>4)</sup></b>	<b>ausreichend (3,8)<sup>4)</sup></b>	<b>ausreichend (3,8)<sup>4)</sup></b>	<b>ausreichend (4,0)<sup>4)</sup></b>	<b>ausreichend (4,3)<sup>4)</sup></b>	<b>ausreichend (4,4)<sup>4)</sup></b>
<b>Handhabung</b>	<b>10%</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>
Handlichkeit/Anpassung an Konturen	<b>○/○</b>							
Aufbewahren/Reinigen	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/+</b>	<b>+/○</b>	<b>+/○</b>	<b>○/+</b>
Verpackung öffnen	<b>+</b>							
<b>Ausstattung</b>								
Beweglichkeit des Scherkopfes	2-dimensional							
Konturenklinge/Klingenschutz	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>							
Lagerschale/Wandhalterung	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>							

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

**++** = Sehr gut (0,5–1,5). **+** = Gut (1,6–2,5).

**○** = Befriedigend (2,6–3,5). **⊖** = Ausreichend (3,6–4,5).

**—** = Mangelhaft (4,6–5,5).

### Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach

Alphabet.

**\*) Führt zur Abwertung**

(siehe „So haben wir getestet“ unten).

= Ja.  = Nein.

1) Bezogen auf unser Testszenario.

2) Laut Hersteller gleich mit dem geprüften Produkt Rossmann Isana Men 3-Klingen, aber andere Farbe.

3) Laut Hersteller gleich mit dem geprüften Produkt Rossmann Isana Men 3-Klingen.

4) Laut Hersteller gleich mit dem geprüften Produkt dm Balea Men 3-Klingen, aber andere Farbe.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 25 Nassrasierer für Männer, davon 17 Systemrasierer mit auswechselbaren Klingenblöcken inklusive fünf baugleiche Modelle sowie acht Einwegrasierer, darunter vier Bau- gleichheiten. Die Produkte kauften wir von Oktober bis Dezember 2019 ein. Die Preise erfragten wir von den Anbietern im Juni 2020.

**Untersuchungen:** Vor Testbeginn anonymisierten wir alle Rasierer durch Überkleben vorhandener Markenzeichen. Die genauen

Beschreibungen und Bezeichnungen der Prüfmethoden finden Sie im Internet unter [test.de/herrenrasierer/methodik](http://test.de/herrenrasierer/methodik).

### Rasieren: 35 %

23 Männer zwischen 18 und 65 Jahren rasierten sich **täglich** im Halbseitentest mit zwei Rasierern. Jeder Proband testete jeden Rasierer zweimal. Im Test waren Probanden mit normalem bis starkem Bartwuchs und normaler bis sensibler Haut. Mit einer weiteren Gruppe von 22 Probanden prüften

wir, wie gründlich die Rasierer **Dreitagebärte** entfernen. Die Beurteilungen für die Rasurgüte an Wange, Kinn, Hals sowie an **schwer erreichbaren Stellen** erfolgte anhand eines Fragebogens durch die Probanden. Beurteilt wurde außerdem der **Rasierkomfort**, etwa das Gefühl der Klingen auf der Haut während der Rasur sowie Schnelligkeit und Einfachheit der Rasur in alle Richtungen. Die statistische Auswertung der Ergebnisse erfolgte durch Varianzanalyse und paarweisen Mittelwertvergleich.



## Mythos und Wahrheit rund um die Rasur

Um den Bartschnitt ranken sich zahlreiche Mythen und Halbwahrheiten. Manch Irrglaube tut richtig weh.

### Je mehr Klingen, desto gründlicher die Rasur.

**Falsch.** Die insgesamt beste Rasur lieferte im Test der Gillette Skinguard mit zwei Klingen. Der Isana Men Pace 6+ mit sechs Klingen rasierte nicht besser als der Gillette Mach 3 mit drei Klingen. Sechs Klingen stehen teilweise so eng, dass die Zwischenräume schnell mit Haaren und Schaum verstopfen.

**Tipp:** Spülen Sie während der Rasur regelmäßig Schaum und Bartstoppeln aus dem Klingenblock heraus.

### Klingen bleiben länger scharf, wenn sie über eine Jeans gezogen werden.

**Unwahrscheinlich.** Diese Prozedur soll kleine Beulen in der Schnittfläche glätten. Es besteht jedoch die Gefahr, dass der grobe Jeansstoff die Klinge zusätzlich beschädigt.

**Tipp:** Achten Sie darauf, dass die Klinge keine Beulen bekommt. Deshalb: Zum Reinigen besser nicht im Spülbecken ausklopfen. Und lassen Sie die Klinge möglichst nicht fallen.

### Gegen den Strich gelingt die Rasur ordentlicher als mit dem Strich.

**Teils, teils.** Männer mit empfindlicher Haut sollten sich möglichst in Wuchsrichtung des Haares rasieren. Das reizt die Haut weniger als gegen den Strich. Männer mit normaler Haut können auch gegen den Strich rasieren, um ein gründlicheres Ergebnis zu erzielen.

**Tipp:** Waschen Sie das Gesicht vor der Rasur mit warmem Wasser und lassen Sie die Feuchte etwa drei Minuten lang einwirken. Das weicht die Bartstoppeln auf und macht die Rasur leichter. Verwenden Sie Rasiergele oder -schaum.

### Neue Klingen verursachen Schnittverletzungen.

**Im Gegenteil.** Je stumpfer die Klinge, desto mehr Druck üben viele Männer bei der Rasur aus. So schneiden sie sich.

**Tipp:** Wechseln Sie die Klinge aus, wenn sie an der Haut zerrt oder nicht mehr das gewohnte glatte Ergebnis liefert.

**Gründlich.** Mit Schaum und Wasser lassen sich Bartstoppeln am einfachsten rasieren.



**Dicht.** Mit sechs Klingen im Block kann es eng werden – die Lücken verstopfen leicht.

### Hautschonung: 30 %

Die Probanden der Normalrasur und des Dreitagebarts beurteilten Hautgefühl, Brennen, Hautrötungen und Schnittverletzungen. Zusätzlich bewertete eine Expertin Gründlichkeit der Rasur, Schnittverletzungen und Hautreizungen.

### Haltbarkeit der Klingen: 25 %

Pro Produkt rasierten sich mindestens 20 Probanden mit starkem, dichtem Bartwuchs so oft mit jeweils derselben Klinge, bis diese so stumpf war, dass sie die Haut merklich irritierte.

### Handhabung: 10 %

Im Prüfinstitut beurteilten 45 Probanden unter Aufsicht einer Labormitarbeiterin die **Handlichkeit** der Rasierer und die **Anpassung an Gesichtskonturen**. Zudem bewerteten fünf Experten den Klingenwechsel, das **Aufbewahren** und **Reinigen** und wie leicht sich die **Verpackung öffnen** ließ.

### Schadstoffprüfung

An Griffteilen aus Kunststoff führten wir Analysen auf Phthalat-Weichmacher und

polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe durch. Die Befunde waren unauffällig.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel der Produkte verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in der Tabelle mit einem Stern \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertung haben wir eingesetzt: Lautete die Note für die Haltbarkeit der Klingen ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil nur eine halbe Note besser sein.



**Prompter Genuss.**  
Die K-fee One heizt schnell auf und überzeugt mit sehr gutem Lungo.

## Pad- und Kapselmaschinen

Preiswerte Geräte, teure Kapseln: Alle Modelle im Test brühen Espresso gut, dreien gelingt Café Crema oder Lungo sogar sehr gut.

# Bequem

Wie ein „Mäuseschwänzchen“: So samtig und elastisch soll der ideale Espresso aus dem Auslauf rinnen. Baristi und Laien üben lange fürs perfekte Heißgetränk, den „Godshot“.

### Kapsel + Maschine = System

Perfekten Espresso und Lungo für zu Hause – ganz ohne Übung, das versprechen Anbieter von Pad- und Kapsel-Kaffeemaschinen. Café Crema und Lungo werden im Vergleich zu Espresso mit deutlich mehr Wasser zubereitet. Und in der Tat: Für Espresso klappt das bei den 13 geprüften Pad- und Kapselmaschinen gut, für Lungo ebenfalls mindestens gut. Zwei brühen ihn sogar sehr gut: K-fee One und Krups Essenza Mini. Die

## Kapselmaschinen Espresso aus Hülsen

Kapselmaschinen sind eigentlich Nachmacher: Sie imitieren ihre größeren Geschwister – Siebträgermaschinen und Vollautomaten.

### „Richtiger“ Espresso.

Er wird mit idealerweise mindestens 9 Bar Druck zubereitet. Das Kaffeemehl ist feiner als bei Filterkaffee, der Druck löst die Aromastoffe in kürzerer Zeit, Espresso ist oft säuerärmer. Laut italienischem Espresso-Institut bilden 7 Gramm die Grundlage der Köstlichkeit. Der ideale Espresso füllt in etwa 25 Sekunden eine Tasse von 25 Millilitern. Die Temperatur soll 67 Grad Celsius  $\pm$  3 Grad betragen. Lohn der Mühe ist die charakteristische Crema, die

Espresso von Kaffee unterscheidet.

### Espresso aus der Kapsel.

Kapselmaschinen verlegen den Brühvorgang aus dem Kaffeesieb in eine Kapsel: eine definierte Menge – im Test 5 bis 8 Gramm – wird mit einer bestimmten Menge Wasser aufgebrüht, je nach Maschine mit 8 bis 20 Bar Druck. Die Anbieter der Geräte versprechen, die ideale Kaffee- und Wassermenge, Brühtemperatur und -dauer gefunden und auf die Maschinen abgestimmt zu haben. Daher können teils nur ihre eigenen Kapseln verwendet werden. Diese Bequemlichkeit hat ihren Preis: Der für Kaffee in Kapseln ist

im Schnitt um ein Vielfaches höher als der Kilopreis für geröstete Bohnen (siehe Grafik unter [test.de/portionskaffeemaschinen](http://test.de/portionskaffeemaschinen)). Dazu kommt die Umweltbelastung (siehe S. 61).

### Für Kaffee-Wenigtrinker.

Kapselmaschinen punkten bei Wenigtrinkern: Gemahlener Kaffee verliert etwa zwei Wochen nach dem Öffnen Aroma, ganze Bohnen nach vier bis sechs Wochen. Kapseln halten den gemahlenen Kaffee frisch und bieten Auswahl: Bei manchen könnte an fast jedem Tag des Monats ein anderes Heißgetränk aus der Maschine laufen, bei einigen auch Kakao, Tee oder sogar kalter Kaffee.





# mit System

Philips Senseo brüht den noch größeren Café Crema sehr gut. Die Maschinen kosten 40 bis 380 Euro, die dazugehörigen Kaffeeportionen je 20 bis 50 Cent.

Kleiner Trunk, umfangreiche Tests: Wir haben die Maschinen ausgiebig geprüft. Wie lange brauchen sie zum Aufheizen? Welche Temperatur hat der erste bis zehnte Espresso? Die Geräte haben die Tendenz, den ersten recht kalt auszugeben. Und die Temperatur schwankt teilweise innerhalb der zehn Beziege. Wie gut ist die Crema? Das haben wir unter anderem mit dem Inseltest untersucht: Wie lange dauert es, bis ein Löffelchen Zucker untergeht?

Nicht bewertet haben wir den Geschmack. Jede Kapsel und jedes Pad hat andere Eigen-

schaften, die auf die dazugehörige Maschine abgestimmt sind. Und die Auswahl an Kaffeesorten ist groß.

## Die Teuerste wird außen zu heiß

Die teuerste Maschine, die Flytek, wird am Auslauf zu heiß: Verbrennungsgefahr. Zudem setzte sie nach dem Entkalken kritische Mengen Blei frei, bei der Senseo fanden wir kritische Mengen Nickel.

Der Preis einer Maschine ist kein Hinweis auf ihre Qualität. K-fee One für 54 Euro verweist teurere Maschinen wie etwa jene für Nespresso-Kapseln auf die Plätze. ■ ►►

**Im Internet.** Unter [test.de/thema/kaffee](http://test.de/thema/kaffee) finden Sie mehr zum Thema.

## Unser Rat

Pad- und Kapselmaschinen produzieren viel Müll, und der Kaffee ist teuer. Sie sind vor allem Wenigtrinkern zu empfehlen. Günstige Kombinationen sind die Testsieger **Cremesso Viva** (115 Euro, 25 Cent je Kapsel) und die ebenbürtige **K-fee One** (54 Euro, 29 Cent pro Kapsel). Auch alle übrigen bereiten gute Espressi und Lungi zu. Mehr zu den Stärken und Schwächen der Geräte ab Seite 58.

## Padmaschinen Geschmack in Tütchen



### Filterfreude.

Die Senseo brüht als Pad-Maschine sehr gut Café Crema.

Im Test sind Padmaschinen mit geringem und mit höherem Druck vertreten.

**Mit wenig Druck.** Während die Kapselmaschinen dicht gepresstes Kaffeemehl mit Druck durch die Kapsel pressen, läuft das Wasser bei Padmaschinen meist durch einen runden, kissenförmigen Filter (Pad) – wie Filterkaffee. Die Philips Senseo bringt dafür 1 Bar Druck auf.

**Mit mehr Druck.** Anders die Flytek: Sie nutzt 8 Bar Druck, um das Wasser durch spezielle Pads zu pressen: „Easy Serving Espresso“-Pads (E.S.E.). Sie sind eine Erfindung des Kaffeerösters Illy und bereits seit den 70er-

Jahren bekannt. Es gibt sie aber von diversen Anbietern. Sie sind mit rund 44 Millimetern Durchmesser etwas kleiner und stärker gewölbt als andere Pads (Foto oben). Mit E.S.E.-Pads sind auch Espresso mit schön marmorierter Crema kein Problem. Allerdings fiel die Flytek wegen eines Sicherheitsmangels im Test durch (siehe S. 60).

**Und die Kosten?** Die Philips Senseo zählt mit 55 Euro zu den Preiswerteren im Test, die Flytek ist mit 380 Euro Teuerste. Die Pads der Senseo kosten rund 20 Cent je Stück, die E.S.E. mit 37 Cent fast das Doppelte. Das wirkt sich aufs Jahr gesehen aus: Zwei Espresso und zwei Café

Crema täglich verursachen bei der Senseo die niedrigsten Kosten im Testfeld: 305 Euro pro Jahr inklusive Strom. Für die Flytek ist schon im ersten Jahr beinahe das Doppelte fällig: 548 Euro.





**Cremesso**  
Viva Elegante  
115 Euro

**GUT (1,9)**

## Kapsel-Alternativen Offen oder exklusiv

Kapseln sind teuer und belasten die Umwelt. Welche Alternativen gibt es?

**Eco-Caps.** Einige Anbieter wie Lavazza oder Beanarella bieten Öko-Kapseln aus biologisch abbaubaren Materialien wie Biopolymeren an. Umweltverbände kritisieren aber, sie seien selbst in modernsten Anlagen kaum kompostierbar.

**Befüllbare Kapseln.** Nachfülkapseln aus Metall oder Plastik haben sich bislang nicht durchgesetzt. Einige Anbieter, etwa Beanarella, bieten einmalig befüllbare Leerkapseln an. Wir haben sie aber nicht getestet.

**Fremdkapseln.** Vor allem für das Nespresso-System existieren zahlreiche kompatible Kapseln von Drittanbietern. Für seine neueren Vertuo-Kapseln hat Nespresso die Konkurrenz bislang ferngehalten: Sie sind mit einem Strichcode bedruckt, mit dem Informationen wie die Wassermenge ausgelesen werden. Auch Tassimo-Disks haben einen Strichcode. Cremesso hat sein System geöffnet. Entsprechende Verpackungen sind laut Anbieter mit dem Hinweis „für Cremesso“ gekennzeichnet.

**Pads für alle.** Pad-Maschinen arbeiten meist mit einem offenen System: Alle Pads funktionieren. Ausnahme in unserem Test ist die Flytek: Ihre E.S.E.-Pads sind deutlich kleiner.



FOTOS: STIFTUNG WARENTEST / RALPH KAISER

### Für Kapseln

**+** Sofort einsatzbereit. Schnellster erster Lungo im Test, brüht Lungo gut. Extra Spültafel. Espresso-Crema sehr feinporig.  
**-** Erstes Getränk kommt recht kalt heraus, Kapselbehälter hakelig einzusetzen, Einsetzen der Abtropfschale erfordert Geschick.

**Preiswerter Allrounder.** Günstiges Kapselsystem, preiswerteste eigene Kapsel. Bereitet auch Tee zu.

## Pad- und Kapselmaschinen: Gut gebrüht ab 40 Euro

Produkt	Cremesso Viva Elegante	K-fee One	De'Longhi Nespresso Essenza Mini EN85	Krups Nespresso Essenza Mini XN1108
Mittlerer Preis ca. (Euro)	<b>115</b>	<b>54</b>	<b>80</b>	<b>70</b>
Kaffee als Kapsel/Pad verfügbar	■/□	■/□	■/□	■/□
Preis pro Espresso/Lungo ca. (Cent)	25/25	ca. (Euro) 29/29	39 <sup>3)</sup> /41 <sup>3)</sup>	39 <sup>3)</sup> /41 <sup>3)</sup>
Laufende Kosten pro Jahr ca. (Euro) <sup>1)</sup>	370	431	588	589
Kapsel-/Pad-System	Cremesso	K-fee your system	Nespresso	Nespresso
Kapsel/Pad auch von Fremdanbietern	■	■ <sup>2)</sup>	■	■
<b>t test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (1,9)</b>	<b>GUT (2,0)</b>
<b>Technische Prüfung</b>	<b>45 %</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,1)</b>
Zubereitungszeit	+	+	+	+
Espresso/Lungo brühen	+/+	++/++	+/+	+/++
Geprüfte Sorte Espresso	Cremesso Espresso Classico	Mr. & Mrs. Mill Feel The Passion Espresso	Nespresso Volluto	Nespresso Volluto
Geprüfte Sorte Lungo	Cremesso Lungo Crema	Mr. & Mrs. Mill Explore The World Lungo	Nespresso Vivalto Lungo	Nespresso Vivalto Lungo
<b>Handhabung</b>	<b>35 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,2)</b>
Gebrauchsanleitung	+	++	○	○
Inbetriebnehmen, Einstellen, Anzeigen	+	+	+	+
Getränke zubereiten/Reinigen und Entkalken	+/○	++/+	+/+	+/+
<b>Stromverbrauch</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>Geräusch</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>Sicherheit</b>	<b>5 %</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>5 %</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,9)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>				
Platzbedarf: Höhe x Breite x Tiefe ca. (cm)	24 x 13 x 34	26 x 12 x 38	21 x 11 x 34	21 x 9 x 34
Dauer erste Tasse: Espresso/Lungo ca. (s)	42/52	37/58	66/81	69/83
Getränkevolumen: Espresso/Lungo ca. (ml)	50/110	45/104	35/97	36/97
Wassertank (ml)/Auslaufhöhe verstellbar	845/■	805/■	603/■	600/■

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

**++** = Sehr gut (0,5–1,5). **+** = Gut (1,6–2,5).

**○** = Befriedigend (2,6–3,5). **⊖** = Ausreichend (3,6–4,5).

**—** = Mangelhaft (4,6–5,5). **■** = Ja. **□** = Nein.

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

<sup>1)</sup> Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 61).

<sup>1)</sup> Summe aus Kosten für Jahrestromverbrauch (berechnet mit 0,31 Euro pro Kilowattstunde) und einem täglichen Verbrauch von jeweils zwei Kapseln oder Pads an Espresso und Lungo bzw. Café Crema. Kosten für Wasser, Reinigung und Entkalkung sowie Wartung und Reparatur wurden vernachlässigt.



**K-fee**  
One  
54 Euro

**GUT (1,9)**



**De'Longhi**  
Nespresso Essenza Mini  
80 Euro

**GUT (2,0)**



**Krups**  
Nespresso Essenza Mini  
70 Euro

**GUT (2,0)**

#### Für Kapseln

**+** Preiswert. Eins der günstigsten Systeme im Test. Sehr feinporige Espresso-Crema, brüht Lungo sehr gut. Auch für Tee.  
**-** Tassenaufgabe klein, hakelig, Wasserstand etwas schwer einsehbar. Gebrauchte Kapseln landen im Restwasser, werden mit entleert.

**Für Eilige.** Heizt sehr schnell auf, schnellste erste Tasse Espresso im Test, zweitschnellste beim ersten Lungo.

#### Für Kapseln

**+** Geringster jährlicher Stromverbrauch. Klein und kompakt, niedrigste Maschine im Test. Espresso-Crema sehr feinporig.  
**-** Kapseln teuer, zweithöchster Kaffee-Kilopreis im Test. Auffangschale aus drei Teilen zusammengesetzt, fummelig.

**Mit Noblesse.** Kapseln gibts unter anderem in noblen Nespresso-Boutiquen. Das glamouröse Flair gibts gratis dazu.

#### Für Kapseln

**+** Geringer jährlicher Stromverbrauch. Brüht Lungo sehr gut. Espresso-Crema feinporig. Sehr niedrig und kompakt, platzsparend.  
**-** Teure Kapseln, zweithöchster Kaffee-Kilopreis. Auffangschale besteht aus drei Teilen, fummelig. Keine Entkalkungsanzeige.

**Für kleine Buden.** Schmalstes Gerät im Test. Kapseln gibts unter anderem in noblen Nespresso-Boutiquen.

Beanarella Nori V 4	De'Longhi Nespresso Vertuo- Plus ENV155	Krups Nespresso Vertuo Plus XN9031	Lavazza Jolie	Bosch Tassimo happy	De'Longhi Nescafé Dolce Gusto MiniMe EDG155	Tchibo Cafissimo easy	Philips Senseo HD6554/68	Flytek Zip Lux
79	100	130	79	40	49	49	55	380
■/■ <sup>4)</sup>	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	□/■	□/■
35/35	45 <sup>3)</sup> /50 <sup>3)</sup>	45/50	38/38	31 <sup>3)</sup> /31 <sup>9)</sup>	31 <sup>3)</sup> /31 <sup>3)</sup>	29 <sup>3)</sup> /29 <sup>3)</sup> <sup>9)</sup>	20 <sup>10)</sup> /20 <sup>9)</sup> <sup>10)</sup>	37 <sup>3)</sup> /37 <sup>3)</sup>
518	700	700	562	458	459	432	305	548
Beanarella Espresso Classico	Nespresso Vertuo	Nespresso Vertuo	Lavazza A Modo Mio	Tassimo	Nescafé Dolce Gusto	Cafissimo	Senseo	E.S.E. Standard
□	□	□	■ <sup>2)</sup>	□	■	■ <sup>2)</sup>	■	■
<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,2)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDIGEND (3,3)</b>	<b>MANGELHAFT (5,5)</b>
<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (2,4)</b>
○	⊖	⊖	+	⊖ <sup>9)</sup>	○	○ <sup>9)</sup>	⊕ <sup>9)</sup>	○
+/+	+/+	+/+	+/+	+/+ <sup>9)</sup>	+/+	+/+ <sup>9)</sup>	+/++ <sup>9)</sup>	+/+
Beanarella Espresso Classico	Nespresso Voltesso	Nespresso Voltesso	Lavazza Eco Caps Espresso Delizioso	Tassimo Jacobs Espresso Classico	Nescafé Dolce Gusto Espresso	Tchibo Cafissimo Espresso Kräftig	Senseo Typ Espresso	Illy E.S.E. Classico Kaffee pads
Beanarella Caffé Adagio	Nespresso Aflorazio	Nespresso Aflorazio	Lavazza Eco Caps Lungo Dolce	Tassimo Jacobs Caffè Crema Classico <sup>9)</sup>	Nescafé Dolce Gusto Lungo	Tchibo Cafissimo Caffè Crema Voll- mundig <sup>9)</sup>	Senseo Caffè Crema <sup>9)</sup>	Illy E.S.E. Classico Kaffee pads
<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (1,9)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (3,0)</b>
+	+	○	○	○	○	+	⊖	○
+	+	+	+	○	+	+	+	+
+/+	++/+	++/+	○/+	+ <sup>9)</sup> /+ <sup>9)</sup>	++/○	+ <sup>9)</sup> /○ <sup>9)</sup>	+ <sup>9)</sup> /○ <sup>9)</sup>	+/ <sup>9)</sup>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (2,8)</b>	<b>gut (2,2)<sup>9)</sup></b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>befried. (3,3)<sup>9)</sup></b>	<b>ausreich. (4,5)<sup>9)</sup></b>	<b>befried. (3,1)</b>
<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (2,5)<sup>9)</sup></b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>befried. (2,8)<sup>9)</sup></b>	<b>gut (2,5)<sup>9)</sup></b>	<b>gut (1,9)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)<sup>9)</sup></b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)<sup>9)</sup></b>	<b>sehr gut (1,0)<sup>9)</sup></b>	<b>mangelh. (5,5)<sup>11)</sup></b>
<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>befried. (2,9)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>ausreich. (3,9)<sup>11)</sup></b>	<b>ausreich. (4,4)<sup>13)</sup></b>

24 x 14 x 31	33 x 14 <sup>5)</sup> x 44 <sup>6)</sup>	29 x 14 <sup>7)</sup> x 42 <sup>8)</sup>	22 x 13 x 33	27 x 18 x 31	31 x 16 x 25	24 x 12 x 35	33 x 21 x 32	29 x 20 x 36
94/107	96/138	100/135	71/87	89/107 <sup>9)</sup>	110/86	91/94 <sup>9)</sup>	104/113 <sup>9)</sup>	86/138
40/103	39/148	41/150	41/85	53/119 <sup>9)</sup>	49/104	43/117 <sup>9)</sup>	66/130 <sup>9)</sup>	40/81
830/■	1750/■	1160/■	640/■	705/■	750/■	690/■	746/□	1074/□

2) Anbieter empfiehlt ausschließliche Verwendung systemeigener Kapseln. 3) Preis laut Anbieter-Website. 4) Ausschließlich mit Kapseln getestet. 5) Wenn Wassertank hinten; bei seitlicher Position: 25 cm.

6) Wenn Wassertank hinten; bei seitlicher Position: 34 cm. 7) Wenn Wassertank hinten; bei seitlicher Position: 21 cm. 8) Wenn Wassertank hinten; bei seitlicher Position: 35 cm. 9) Geprüft mit Café Crema statt Lungo. 10) Mittlerer Onlineshop ohne Versandkosten (Stand 7.7.2020). 11) Freisetzung von Nickel oberhalb des Grenzwertes der Trinkwasserordnung, aber noch unterhalb der Vorgaben des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen im Lebensmittelkontakt. 12) Zu hohe Temperaturen an Kaffeeauslauf (84 °C) und berührbarer Brühkammer über dem Pad (94 °C). 13) Freisetzung von Blei oberhalb des Grenzwertes der Trinkwasserordnung, aber noch unterhalb der Vorgaben des Europarats für den Übergang von Metallen und Legierungen im Lebensmittelkontakt.



**Beanarella**  
Nori V 4  
79 Euro  
**GUT (2,2)**

#### Für Kapseln und Pads

- + Kompaktes und kleines Gerät. Sehr feinporige Crema bei Espresso. Hybridmaschine: verarbeitet Kapseln und Pads.
- Heizt lange auf, braucht etwas länger für Espresso. Hebel schwergängig, nichts für Menschen mit wenig Kraft in der Hand.

**Vielseitiges Kraftpaket.** Befüllbar mit eigenen Kapseln zum Kompostieren, Pads oder Kapseln zum Selbstbefüllen.



**Lavazza**  
Jolie  
79 Euro  
**GUT (2,2)**

#### Für Kapseln

- + Klein. Wassertank erhöht, gut einseh- und befüllbar. Keine Mengenausgabe, Wasser muss aktiv gestoppt werden.
- Sehr kleiner Auffangbehälter. Kapsel kann sich im Schacht verhaken, ist dann schwer zu entnehmen.

**Für Heißtrinker.** Ab der ersten Tasse heißer Espresso, sehr feinporige Espresso-Crema. Kapseln zum Kompostieren erhältlich.



**Tchibo**  
Cafissimo easy  
49 Euro  
**GUT (2,3)**

#### Für Kapseln

- + Preiswert in der Anschaffung (49 Euro). Mit 29 Cent pro Kapsel eher preiswertes Kapselsystem. Recht schmal und kompakt.
- Erstes Getränk läuft recht kalt heraus. Wassertank mit enger Öffnung, schwer zu befüllen und zu reinigen. Tropft etwas nach.

**Für Vergessliche.** Signalton weist auf das Ende der Zubereitung hin. Drei Bedientasten, gut positioniert, gut sichtbar.



**De'Longhi**  
Nespresso Vertuo-  
Plus  
100 Euro  
**GUT (2,2)**

#### Für Kapseln

- + Großer, schwenkbarer Wassertank, auch eingesetzt gut befüllbar. Maschine öffnet auf Knopfdruck. Höchste Espresso-Crema.
- Kapseln groß, teuer. Hoher Kaffee-Kilopreis. Mit die höchsten laufenden Kosten. Zusatzfunktionen komplex trotz One-Touch.

**Für Fans großer Pötte.** Ob Mugs oder Thermobecher: Die Vertuo schafft auch große Tassen bis 0,5 Liter. Langsam.



**Krups**  
Nespresso Vertuo  
Plus  
130 Euro  
**GUT (2,2)**

#### Für Kapseln

- + Für Getränke bis 0,5 Liter. Schwenkbarer, großer Wassertank, gut befüllbar. Öffnet auf Knopfdruck. Ausgeprägte Espresso-Crema.
- Mit die höchsten laufenden Kosten pro Jahr, große, teure Kapseln. Zusatzfunktionen teils komplex bei der Bedienung.

**Für Menschen mit Zeit.** Braucht für erste Tasse Espresso mit 100 Sekunden lange, auch erste Tasse Lungo dauert lang.



**De'Longhi**  
Nescafé Dolce Gusto  
MiniMe ENV155  
49 Euro  
**GUT (2,3)**

#### Für Kapseln

- + Leichtes Gerät. Sinnvolle Hinweisfunktionen: Wassertank leer, Entkalkung nötig. Schnell einsatzbereit, braucht aber lange.
- Geringer Pumpdruck. Kein Auffangbehälter für Kapseln. Zischt und dampft am Ende der Zubereitung. Wackelige Abstellfläche.

#### Für Kapseln

- + Leichtes Gerät. Sinnvolle Hinweisfunktionen: Wassertank leer, Entkalkung nötig. Schnell einsatzbereit, braucht aber lange.
- Geringer Pumpdruck. Kein Auffangbehälter für Kapseln. Zischt und dampft am Ende der Zubereitung. Wackelige Abstellfläche.

**Für Gemütliche.** Bereitet Espresso langsam zu, braucht recht lange für Café Crema. Auch zum Teekochen geeignet.



**Philips**  
Senseo HD6554/68  
55 Euro  
**BEFRIEDIGEND (3,3)**

#### Für Pads

- + Pads: umweltfreundlicher als Kapseln. Brüht Café Crema sehr gut, schnellstes Gerät für Café Crema im Test. Leicht.
- Höchster Stromverbrauch. Heizt lange auf. Setzt kritische Mengen Nickel frei, aber noch im Rahmen europäischer Vorgaben.

**Für Sparsame.** Geringste laufende Kosten pro Jahr, niedrigster Kaffee-Kilopreis im Test, preiswert in der Anschaffung.



**Flytek**  
Zip Lux  
380 Euro  
**MANGELHAFT (5,5)**

#### Für Pads (E.S.E.)

- + Pads: umweltfreundlicher als Kapseln. Heißer Espresso mit ausgeprägter Crema. Großer Wassertank. Keine Automatik, Wasser muss von Hand gestoppt werden.
- Auslaufhöhe nicht verstellbar. Heizt lange auf, braucht für Lungo mit am längsten. Hinweis auf Entkalken nur angedeutet.

**Zu heiß.** Heißester Espresso, aber auch Verbrennungsgefahr bei der Pad-Entnahme.

## Umweltfolgen von Kapseln und Pads Für die Tonne

### 3,5 Milliarden Hülsen.

So viele etwa fallen jährlich in Deutschland aus Kapselmaschinen: rund 14 000 Tonnen Abfall, schätzt die Deutsche Umwelthilfe (DUH).

**Stromverbrauch belastet.** Das Öko-Institut hat mit einer Ökobilanz errechnet, wie verschiedene Kaffeebereiter die Umwelt belasten. Dazu nahmen sie einen Zweipersonenhaushalt an, in dem beide täglich rund drei Espresso trinken. Die Herstellung der Geräte fällt kaum ins Gewicht. Größten Anteil an der Bilanz hat der Stromverbrauch, der jedoch bei allen ähnlich hoch ist.

Einen wichtigen Unterschied machen Herstellung und Entsorgung der Kaffeeportionen.

### Das Material macht.

Ein Pad besteht zu etwa 0,2 Gramm aus Filterpapier, dazu kommt die Umverpackung. Kapseln aus Kunststoff wiegen etwa 3 Gramm, Aluminiumkapseln rund ein Drittel. Hinzu kommen Deckel, Umverpackungen sowie Filter. Kunststoffkapseln haben laut Ökobilanz die größten Umweltfolgen, gefolgt von Kapseln aus Aluminium. Pads aus Zellstoff belasten die Ökobilanz kaum. Die weißeste Weste haben Vollautomaten.

### Schwer zu recyceln.

Aluminium und Kunststoff sind im besten Fall recycelbar. Dazu müssen sie in der Gelben Tonne landen. Das geht nur, wenn der Anbieter eine Vereinbarung mit dem Grünen Punkt hat und die Kapseln zuvor entleert wurden. Vor der Mühe lohnt eine Nachfrage beim örtlichen Entsorger: Einige akzeptieren Kapseln mit Füllung. Kompostierbare Biokunststoffe lösen das Problem nicht: Laut Verpackungsgesetz dürfen selbst Dinzertifizierte Kapseln nicht in Biotonnen entsorgt werden.



### Viel Material.

Kapseln bestehen oft aus Hülse, Sieb, beschichtetem Deckel, Verpackung – Pads aus Filter und Verpackung.



## So haben wir getestet

**Im Test:** 13 Portions-Kaffeemaschinen, davon elf mit Kapseln kompatibel und drei mit Pads. Wir kauften Geräte und Zubehör von Februar bis April 2020 ein. Die Preise der Geräte und der geprüften Kaffeesorten erfragten wir im Juni 2020 bei den Anbietern.

**Untersuchungen:** Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/portionskaffeemaschine/methodik](#) online.

### Technische Prüfung: 45 %

Die **Zubereitungszeit** gibt an, wie lange die Maschinen zum Aufheizen und Brühen von Espresso und Lungo beziehungsweise Café Crema brauchen. Die Zubereitungszeit umfasst den Zeitraum vom Start bis zu dem Zeitpunkt, an dem der Abstand zwischen zwei aufeinanderfolgenden Tropfen etwa zwei Sekunden beträgt. Beim **Brühen** von **Espresso**, **Lungo** und Café Crema beurteilten wir, wie heiß das Getränk in der ersten und zweiten Tasse sowie durchschnittlich bei den acht darauffolgenden Bezugswerten war. Wir bewerteten, wie stark die Getränke in zehn Durchgängen in Temperatur und Volumen variierten. Wir beurteilten die

Konsistenz der Crema und ob die Inhaltsstoffe, etwa Kaffeeöle, Geschmacks- oder Bitterstoffe, entsprechend der idealen Extraktionsrate von 18 bis 22 Prozent aus der Bohne gelöst werden. Die Getränke liefen in vorgewärmte Tassen (40 °C).

### Handhabung: 35 %

Ein Experte beurteilte die **Gebrauchsanleitung**, etwa Aufbau und Vollständigkeit. Fünf mit den untersuchten Geräten erfahrene Nutzer unterschiedlichsten Alters bewerteten das **Inbetriebnehmen** und **Einstellen**, die **Anzeige** der Geräte, das **Zubereiten der Getränke** inklusive Einlegen und Entfernen von Kapsel/Pad, das **Reinigen und Entkalken**. Ein Experte beurteilte den Verschmutzungsgrad der Geräte nach 50 Getränken.

### Stromverbrauch: 5 %

Die Tester berechneten den täglichen Stromverbrauch auf folgender Basis: zweimal aufheizen ggf. inklusive Spülvorgang, Zubereitung von zwei Espresso und zwei Lungi bzw. Café Crema, zweimal automatische Abschaltung in den Standby-Modus und eine Standby-Zeit von 23 Stunden. Wir bewerteten den jährlichen Stromverbrauch bei Benutzung der Geräte an 365 Tagen im Jahr.

### Geräusch: 5 %

Fünf erfahrene Nutzer beurteilten das Geräusch subjektiv für einen kompletten Brühvorgang.

### Sicherheit: 5 %

Ein Experte prüfte die Geräte auf elektrische Sicherheit, mögliche Fehlbedienung, heiße Oberflächen und die Verarbeitung.

### Schadstoffe: 5 %

Die Maschinen wurden nach der Zubereitung von mindestens 50 Getränken nach Gebrauchsanleitung entkalkt, mit definiertem Prüfwasser gespült, das 16 Stunden in den Maschinen stand. Die Proben daraus untersuchten wir auf Blei, Nickel, Kadmium, Chrom und Aluminium.

### Abwertungen

Abwertungen führen dazu, dass sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: Bei mangelhaftem Urteil für die Sicherheit konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein. Bei ausreichendem Urteil für Schadstoffe wurde das test-Qualitätsurteil um eine Note abgewertet.

# Ohne Furcht un

**Akku-Staubsauger** Erstmals schneiden kabellose Sauger in unseren Tests gut ab – und dann gleich drei auf einmal. Redakteur Daniel Kastner hat sich an die Düsen gewagt.

**E**in Staubsauger gleitet ins Wohnzimmer, hinterdrein stolziert, die Hand am Griff, Freddie Mercury. Ein Hüpfen, ein Ruck, ein Blick und dann die Liedzeile: „I want to break free.“ Diese Szene aus dem Queen-Musikvideo von 1984 fällt mir ein, als ich für den Bericht über unseren Akkusauger-Test noch etwas unsicher das erste Gerät über den Teppichboden manövriere. Tja, Freddie, wenn du das noch erleben könntest: Die Staubsauger haben sich vom Kabel befreit, und wer in meinem Freundes- und Kollegenkreis auf einen Akkusauger umgestiegen ist, will die kleine Extra-Freiheit beim Hausputz nicht mehr missen: einfach den Sauger von der Wand nehmen und wegsaugen, was gerade stört.

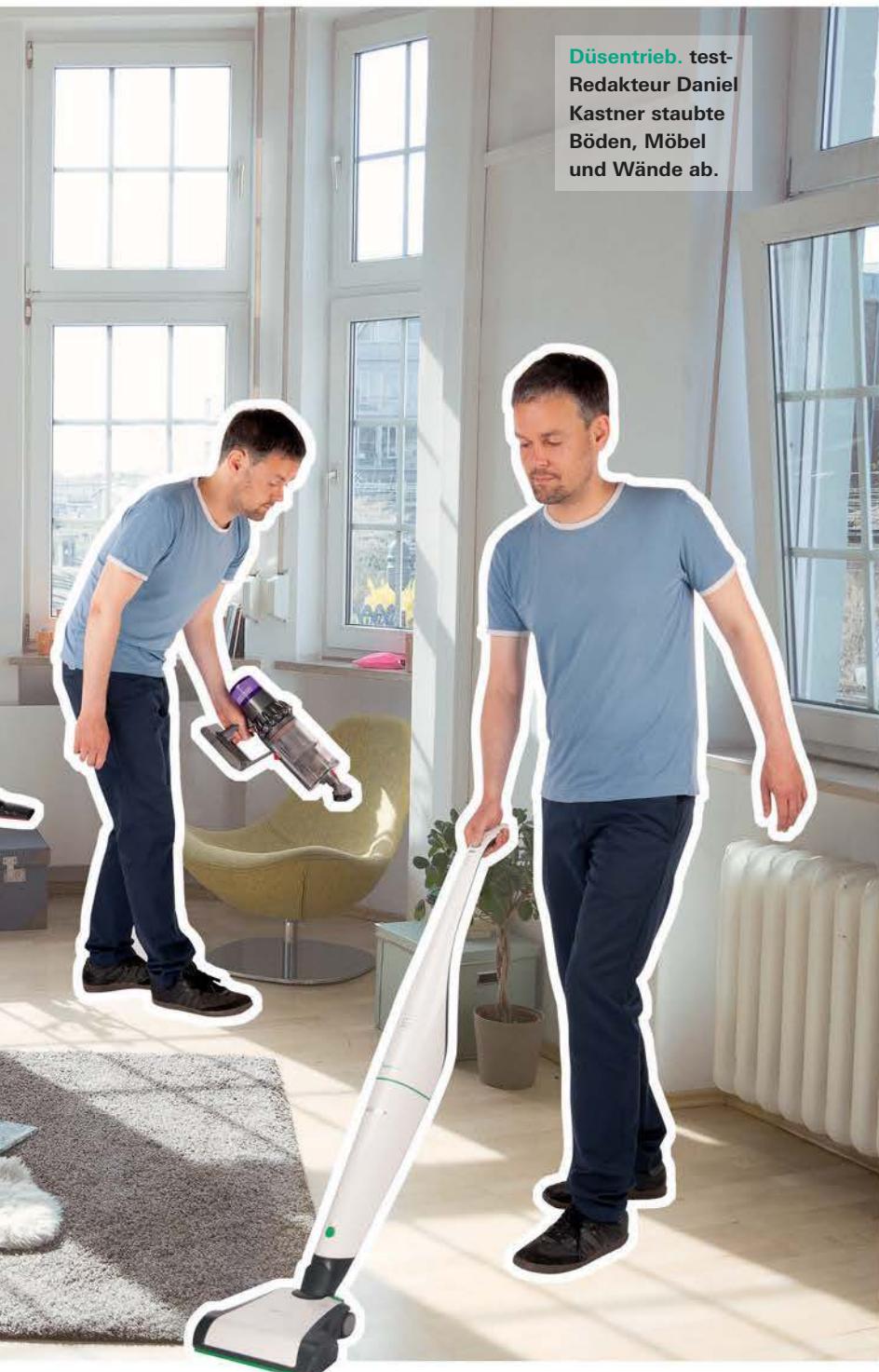
**Dyson, Vorwerk und Bosch gewinnen**  
Dabei hatten die „Stielsauger“, wie sie im Elektrofachhandel auch heißen, in unseren bisherigen Tests bestenfalls befriedigend abgeschnitten: Sie saugten oft nur so lala, machten viel Lärm, und den meisten Akkus ging nach kurzer Zeit die Puste aus. Dies-



## Unser Rat

Drei Gute stehen zur Wahl:  
Der **Dyson V11 Absolute** für 515 Euro saugt insgesamt am besten, ist aber auf Hartboden sehr laut. Der **Vorwerk Kobold VB100** für 825 Euro, einziger mit Beutel statt Box, saugt insgesamt gut, hinkt aber auf Teppich und Hartboden etwas hinterher. Der **Bosch BBH7SIL Athlet** für 500 Euro überzeugt vor allem bei der Faseraufnahme.

# d Kabel



mal konnten unsere Prüfer gleich drei Kandidaten die Gesamtnote Gut geben: Dyson, Vorwerk und Bosch. Wir sahen aber auch in diesem Test wieder viel Mittelmaß. Und obwohl einige Akkusauger mittlerweile genauso gut saugen wie ihre Kabelkollegen: Verschwunden sind ihre altbekannten Schwächen nicht. Vier Modelle kommen nicht über ein Ausreichend hinaus.

#### Saugen mit Stärken und Schwächen

Dyson lieferte insgesamt die beste Saugleistung ab. Vor allem in der Paradedisziplin Teppichboden überzeugte er. Nur in Ecken und Kanten ließ er Schmutz liegen. Damit ist er nicht allein: Nahezu jedes Gerät scheiterte an einzelnen Aufgaben, meisterte andere dafür aber tadellos. Der Bosch etwa nimmt es besonders gut mit Fasern auf, Hartboden ist dagegen nicht sein Element. Der Vorwerk glänzt bei grobem Schmutz und holt alles aus Ritzen heraus, schlägt sich auf der Fläche aber nur mittelmäßig. Und selbst die Schlusslichter von Philips und AEG hatten ihre Spezialgebiete, während sie auf Teppichboden fast vollständig versagten (siehe Tabelle S. 66).

#### Einer will immer gedrückt werden

Fast alle Sauger lassen sich per Knopfdruck oder Regler ein- und wieder ausschalten. Nur beim Dyson muss ich den Einschaltknopf an der Unterseite des Griffes ständig gedrückt halten. Auf Dauer ermüdet das die Finger. Und mehr als einmal saugt das Gerät ungebeten los, wenn ich es am Griff ins Nachbarzimmer trage.

Die Sauger von AEG, Bosch und Vorwerk können frei im Raum stehen, da sich Staubbox und Motor – und damit ihr Schwerpunkt – am Fußende befinden. Den Miele kann ich bei Bedarf umbauen und den Motor am Griff oder am Fuß platzieren. Standfestigkeit ist praktisch, wenn ich die Sauger mal parken will. Alle anderen muss ich ►

hinlegen oder anlehnen, sonst kippen sie um. Unpraktisch aber: Mit dem dicken Fußende kann ich oft nicht tief unter Sofas oder Schränken saugen.

### Halbe Stunde in Hochform

Der stärkste Akku steckt im Philips-Gerät: Er hält bei voller Pulle auf Teppich ungefähr eine halbe Stunde durch. Der Quick Stick von Thomas dagegen musste schon nach rund sieben Minuten wieder an die Ladestation. Die meisten Akkus sind nach etwa einer Viertelstunde leer – auch die der drei guten. Mit reduzierter Saugstärke laufen sie aber um ein Vielfaches länger (siehe Interview S. 65 und Tabelle S. 66).

### Luxus Zweitakku – bei Miele dabei

Ein Zweitakku kann die Saugzeit immerhin verdoppeln. Leider liefert nur Miele den Wechselakku gleich mit. Beim Vorwerk, mit 825 Euro teuerster Sauger im Test, kostet das Ersatzteil noch einmal 99 Euro. Gründig nimmt für einen Zweitakku 82 Euro, Thomas 77 Euro. Die anderen müssen zum Akkuwechsel in den Fachbetrieb. Das heißt: Ist die Batterie irgendwann ausgelaugt, muss der Sauger einige Zeit verreisen.

Deutlich verbessert hat sich die Ladezeit vieler Akkus: Im vorigen Test (siehe Ausgabe 6/2019) brauchte die Hälfte der Geräte mehr als fünf Stunden, um einmal vollzutanken. Diesmal gönnt sich nur noch der Bosch so viel Zeit. Die Mehrheit der Sauger benötigt etwa zweieinhalb bis drei Stunden, der Vorwerk nur zwei.

**Tipp:** Wer beim Saugen nicht vom Akku abhängig sein will, findet gute, noch erhältliche Kabelsauger in der Tabelle auf Seite 65.

### Staubboxen wirbeln Staub auf

Mit Ausnahme des Vorwerk sammeln alle Modelle den Schmutz in einer Staubbox. Zum Ausleeren öffne ich vorn oder unten eine Klappe, und der Dreck plumpst in den Müllbeimer. Dabei wirbelt Staub auf, längere Haare muss ich von Hand aus der Box klauben. Das ist nicht hygienisch, vor allem Allergiker dürften leiden. Deshalb kassieren die beutellosen Sauger in diesem Prüfpunkt wie immer schlechte Noten.

### Petri Heil mit Bosch und Vorwerk

Die Sauger wiegen zwischen zweieinhalb und gut vier Kilogramm, Rowenta ist der schwerste. Für einen Staubsauger sind vier Kilo nicht viel, doch wenn ich Spinnweben von der Zimmerdecke saugen will, macht sich das Gewicht doch bemerkbar. Immer-

hin kann ich bei den meisten Modellen einen Kleinsauger ausklinken. Nur bei Bosch und Vorwerk geht das nicht. Beim Treppensaugen sah ich mit den beiden aus wie ein Angler, der mit einem dicken Fisch posiert.

### Leicht heißt oft laut

Eine wirksame Schalldämmung würde noch mehr Gewicht bedeuten. Kabelsauger sind oft schwerer als Akkugeräte, aber auch leiser. Alle Akkusauger im Test – auch die guten – arbeiten unangenehm laut. Dirt Devil, Philips und Thomas lärmten auf Teppichboden sogar mit einem Schallleistungspegel von mehr als 80 Dezibel. Nur wenige andere von uns geprüfte Haushalts- und Gartengeräte erreichen noch höhere Lärmpegel – etwa Standmixer oder Rasentrimmer. Um die Sauger zu übertönen, müsste ich „I want to break free“ voll aufdrehen – und hoffen, dass die Nachbarn Queen-Fans sind. ►►

**Freier Fall. Die Staubboxen lassen sich nicht leeren, ohne wieder Staub aufzuwirbeln.**



## „Schwieriges lässt der Mensch gern aus“

Der Berliner Gebäudereinigermeister Ralf-Thomas Petersohn erläutert, was er zuerst saugt und wie er die Staubbox reinigt.

### Eine Frage an Sie als Profi: In welcher Reihenfolge saugen Sie?

Ich überliste mich ein bisschen und sauge zuerst die schwierigen Stellen: Ritzen, Fugen, Ecken, unter Möbeln. Erst danach kommen die Böden dran. Schwieriges lässt der Mensch gern aus.

### Welche Aufsätze und Düsen sind sinnvoll?

Ränder und Ritzen können Sie auch ohne Aufsatz saugen, nur mit dem Rohr. Zusätzliche Teile verlieren die Leute nur. Bei Tierhaaren kann sich eine Düse mit Mikrofaserbürste lohnen.

Tierhaare sollte man aber täglich saugen – da empfiehlt sich eher ein Saugroboter.

### Wie nutzen Sie die begrenzte Akkulaufzeit kabelloser Sauger?

Wenn ich nur punktuell saugen will, schalte ich auf volle Kraft. Auf Flächen genügt eine niedrigere Stufe. Da entsteht zusätzliche Reinigungsleistung durch die rotierenden Bürsten.

### Die Staubbox zu leeren, ist unhygienisch.

#### Haben Sie da Tipps?

Leeren Sie die Box am besten gleich draußen in die Mülltonne. Ach-



**Ralf-Thomas Petersohn**  
sitzt im Ausschuss Technik & Betriebswirtschaft beim Bundesinnungsverband des Gebäude-reiniger-Handwerks.

ten Sie dabei auf die Windrichtung. Herausnehmbare Einzelteile wische ich feucht aus.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 10 kabellose Handstaubsauger, eingekauft im Dezember 2019 und Januar 2020. Die Preise für die Geräte sowie für die Wechselakkus ermittelten wir jeweils durch eine Anbieterbefragung im Juni 2020.

**Untersuchungen:** Die ausführliche Beschreibung der Prüfmethoden finden Sie unter [test.de/staubsauger/methodik](http://test.de/staubsauger/methodik) im Internet.

### Saugen: 40%

Die Staubaufnahme prüften wir von verschiedenen Teppichböden, auf glattem Hartboden, aus Ritzen, an Ecken und Kanten. Wir bewerteten die Faseraufnahme von Teppichboden und Polstern. Die Grobgutaufnahme von Hartböden prüften wir mit einer Mischung aus Reis und Linsen, die Tierhaaraufnahme vom Teppichboden mit Hunde- und Katzenhaaren.

### Akku: 5%

Wir maßen und bewerteten Akkulaufzeiten und -ladezeiten und beurteilten, ob Akkus vom Nutzer, Fachhandel oder nicht zu wechseln waren.

### Handhabung: 30 %

Fünf erfahrene Nutzer beurteilten unter anderem die Gebrauchsanleitung, das Saugen von Teppich- und Hartboden, auf Treppen und Polstern, das Leeren der Staubbox und das Wechseln der Filter.

### Umwelteigenschaften: 15 %

Staubrückhaltevermögen: Wir verglichen den Feinstaubgehalt in der Zu- und Abluft. Geräusch: Wir maßen den Schallleistungspegel in Dezibel (A) auf Teppich- und Hartboden bei maximaler Leistungseinstellung. Den Stromverbrauch ermittelten wir beim Saugen auf Teppich und Hartboden in maximaler und minimaler Leistungseinstellung.

### Haltbarkeit: 10 %

Wir unterzogen die Geräte einer Stoß- und einer Dauerprüfung und maßen den Akkulaufzeitverlust nach 70 Stunden reiner Motorlaufzeit.

### Schadstoffe: 0 %

Wir prüften die Geräte unter anderem auf polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Phthalate in den Griffen.

## Gute Sauger mit Kabel

Diese guten Staubsauger aus [test 2/2020](http://test.de) sind noch im Handel erhältlich.

Produkt	Mittlerer Onlinepreis ca. (Euro) <sup>1)</sup>	<b>test - QUALITÄTSURTEIL</b>
<b>Bodenstaubsauger mit Beutel</b>		
<b>Vorwerk</b> Kobold VT300 mit Elektrobürste EB 400	900 <sup>2)</sup>	<b>GUT (2,0)</b>
<b>AEG</b> VX7-2-IW-S	195	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Siemens</b> VSC7AC342 iQ700	234	<b>GUT (2,1)</b>
<b>Severin</b> BC 7049 S 'Power zelos	170 <sup>2)</sup>	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Rowenta</b> R06821EA X-Trem Power	148	<b>GUT (2,5)</b>
<b>Bodenstaubsauger ohne Beutel</b>		
<b>Bosch</b> BGS5FMLY2Relaxx'x	300	<b>GUT (2,2)</b>
<b>Miele</b> SKCG3 Blizzard CX1 Efficiency EcoLine	325	<b>GUT (2,2)</b>

1) Preise erhoben am 17. Juni 2020.

2) Preis laut Anbieter-Website.

### Sicherheit: 0 %

Die Prüfer beurteilten mögliche Verletzungsgefahren und ob die Sauger wichtigen Vorschriften des Geräte- und Produktsicherheitsgesetzes genügen.

### Abwertungen

Durch Abwertungen wirken sich Produktmängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil aus. Lautete das Urteil für Saugen befriedigend oder schlechter, konnte das Qualitätsurteil nicht besser sein. Hieß das Urteil für Saugen von Teppichboden mangelhaft, konnte das Urteil für Saugen nur eine Note besser sein. Bei mangelhafter Faseraufnahme von Polstern konnte das Urteil für Saugen maximal zwei Noten besser sein. Waren die Umwelteigenschaften ausreichend, werteten wir das Qualitätsurteil um eine halbe Note ab, bei mangelhaftem Staubrückhaltevermögen konnten die Umwelteigenschaften nicht besser sein, bei ausreichendem oder mangelhaftem Geräusch auf Teppichboden nur eine Note besser.

## Die sechs Besten

**Dyson**  
515 Euro

**GUT (2,4)**

**Saugmeister.** Trumpft bei der Staubaufnahme aus Teppichboden auf und saugt auch auf Hartboden gut, schwächt aber in den Ecken. Auf Hartboden sehr laut. Für den Betrieb muss der Einschaltknopf gedrückt bleiben. Höchster Stromverbrauch im Test. Nutzer können den Akku nicht selbst wechseln.



**Bosch**  
500 Euro

**GUT (2,5)**

**Bummelakku.** Sehr gute Ergebnisse bei der Faseraufnahme aus Teppich und Polstern. Saugt auch sonst auf Teppich gut, auf Hartboden eher mäßig. Längste Ladezeit: Erst nach fast sechs Stunden ist der Akku wieder voll. Der Akku lässt sich nur von einem Fachbetrieb wechseln. Nicht als Kleinsauger nutzbar.



**Miele**  
620 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,9)**

**Transformer.** Saugt Fasern gut bis sehr gut, sonst nur mittelmäßig, in Ecken schwach. Einziger mit Wechselakku in der Grundausstattung. Lässt sich umbauen: Motor kann über der Bodendüse oder beim Handgriff platziert werden. Einziges Gerät, bei dem sich die Saugleistung nicht regulieren lässt.



**Vorwerk**  
825 Euro

**GUT (2,4)**

**Schnelllader.** Einziger mit Beutel. Saugt oft gut, auf Teppich- und Hartboden nur mäßig. Eine Polsterdüse ist seit Anfang Juli erhältlich. Der Akku ist wechselbar, ein Wechselakku gehört aber nicht zur Grundausstattung. Mit zwei Stunden kürzeste Akkuladezeit. Nicht als Kleinsauger nutzbar.



**Rowenta**  
500 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,8)**

**Schweregewicht.** Saugt Teppich und Hartboden nur mittelmäßig, bessere Ergebnisse bei Fasern, Grobschmutz und Tierhaaren, schwach in Ecken. Mit mehr als vier Kilogramm das schwerste Gerät. Akku läuft bei voller Leistung weniger als zehn Minuten. Akku lässt sich nicht vom Nutzer wechseln, nur vom Fachbetrieb.



**Dirt Devil**  
249 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,3)**

**Schreihals.** Sehr gut auf Teppich und Ritzten, gut auf Hartboden, ambivalent bei Fasern: Top auf Teppich, Flop bei Polstern. Lärmst sowohl auf Teppich als auch Hartboden mit mehr als 80 Dezibel. Akku ist nicht vom Nutzer zu wechseln. Unsere Frage, ob dies ein Fachbetrieb macht, beantwortete Dirt Devil nicht.



## Kabellose Handstaubsauger

Produkt	Dyson V11 Absolute
Mittlerer Preis ca. (Euro)	515
<b>t test - QUALITÄTSURTEIL</b>	<b>100 % GUT (2,4)</b>
<b>Saugen</b>	40 % <b>gut (1,8)</b>
Teppichboden/Hartboden/Grobgutaufnahme	++/+/○
Ritzen/Ecken und Kanten	+/⊖
Faseraufnahme von Teppichboden/Polstern <sup>1)</sup>	+/+
Tierhaaraufnahme von Teppichboden	+
<b>Akku</b>	5 % <b>befried. (3,4)</b>
<b>Handhabung</b>	30 % <b>befried. (2,7)</b>
Gebrauchsanleitung/Montage, Demontage	+/○
Griffe/Schalter, Anzeigen	○/+
Saugen von Teppichboden/Hartboden	+/+
Saugen auf Treppen/Polstern <sup>1)</sup>	+/+
Saugen mit dem Kleinsauger	○
Semmelbrösel vom Teppich saugen	○
Kaffeepulver vom Hartboden saugen	○
Täglicher Betrieb <sup>10)</sup>	○
Staubbeutel, Filter wechseln, Staubbox leeren	⊖
Düsenreinigung	○
Tragen des Geräts/Aufbewahrung	+/+
<b>Umwelt Eigenschaften</b>	15 % <b>befried. (3,5)</b>
Staubrückhaltevermögen	++
Geräusch auf Teppichboden/Hartboden	⊖*/-
Stromverbrauch	○
<b>Haltbarkeit</b>	10 % <b>gut (1,8)</b>
<b>Sicherheit</b>	0 % <b>gut (2,5)</b>
<b>Schadstoffe</b>	0 % <b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Ausstattung/technische Merkmale</b>	
Gewicht (kg)/Aufstellhöhe ca. (cm) <sup>2)</sup>	3,2/127
Mit Staubbeutel/Staubbox	□/■
Nutzbares Volumen des Staubbehälters (l) <sup>2)</sup>	0,9
Nutzung als Kleinsauger möglich	■
Elektrobürste/Teppich-, Hartbodendüse	■/□/■
Polsterdüse/Fugendüse/Möbelbürste	■/■/■
Akkulaufzeit bei max./min. Leistungseinstellung/Akkuladezeit ca. (Minuten) <sup>2)</sup>	13/72/195
Akku wechselbar durch Nutzer/Fachbetrieb	□/■
Wechselakku mitgeliefert/Kosten ca. (Euro)	□/K. A.

### Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:

**++** = Sehr gut (0,5–1,5). **+** = Gut (1,6–2,5).

**○** = Befriedigend (2,6–3,5). **⊖** = Ausreichend (3,6–4,5).

**—** = Mangelhaft (4,6–5,5).



## Drei saugen gut

Vorwerk Kobold VB100 <sup>3)</sup>	Bosch BBH7SIL Athlet	Rowenta RH9574 Air Force Flex 760	Miele Triflex HX1 Comfort SMLLO	Dirt Devil DD788-1 Blade 2 Max	Thomas Quickstick Turbo Plus	Grundig VCP 4830	Philips XC8045/01 SpeedPro Max	AEG QX8.1-45CR
825	500	500	620	249 <sup>8)</sup>	200	200	390	230
GUT (2,4)	GUT (2,5)	BEFRIEDIGEND (2,8)	BEFRIEDIGEND (2,9)	BEFRIEDIGEND (3,3)	AUSREICHEND (3,9)	AUSREICHEND (4,0)	AUSREICHEND (4,4)	AUSREICHEND (4,5)
gut (2,4)	gut (2,2)	befried. (2,8)*)	befried. (2,9)*)	befried. (2,7)	ausreich. (3,9)*)	ausreich. (4,0)*)	ausreich. (4,4)	ausreich. (4,5)*)
O/O/++	+/O/O	O/O/++	O/O/O	++/+/+	θ/θ/θ	θ/θ/θ	-*/+/-++	-/θ/θ
++/+	+/θ	+/θ	O/θ	++/θ	++/θ	O/θ	O/θ	++/θ
+/Entfällt <sup>3)</sup>	++/++	++/+	++/++	++/-*)	-/θ	θ/+	O/++	-/+
+	+	+	O	+	-	θ	θ	-
befried. (2,9)	befried. (3,1)	befried. (3,5)	gut (2,3)	ausreich. (3,7)	ausreich. (3,7)	befried. (3,1)	gut (2,5)	befried. (3,1)
gut (2,5)	befried. (2,9)	befried. (2,7)	befried. (2,6)	befried. (2,6)	gut (2,5)	gut (2,5)	gut (2,4)	befried. (2,6)
++/+	++/+	O/O	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	O/O	O/O
+/O	+/θ	θ/+	+/θ	O/θ	O/O	O/O	+/θ	O/+
O/+	O/O	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ
+/Entfällt <sup>3)</sup>	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	++/+	++/+	+/θ	+/θ
Entfällt	Entfällt	O	O	O	+	+	θ	O
+	O	+	+	+	+	+	+	+
+	O	+	O	O	O	θ	+	θ
O	θ	O	O	O	O	+	+	+
O	θ	θ	θ	θ	θ	θ	θ	θ
O	O	θ	O	O	θ	θ	O	O
+/O	+/θ	O/O	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ	+/θ
befried. (2,9)	befried. (3,1)	befried. (3,3)	befried. (3,2)	ausreich. (4,1)*)	ausreich. (3,6)	befriedigend (3,4)	mangelh. (4,8)*)	ausreich. (3,8)
++	O	O	+	O	+	O	-*)	θ*)
θ*)/O	θ/θ	θ/θ	θ*)/O	-*)/-	-*)/θ	θ/O	-/θ	θ/θ
++	++	+	++	++	++	++	++	++
sehr gut (1,3)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,3)	sehr gut (1,4)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,5)	sehr gut (1,2)	sehr gut (1,0)
gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,0)	gut (2,5)
sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	gut (2,2)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	sehr gut (1,0)	befried. (2,7)	sehr gut (1,0)

3,2/112	3,8/116	4,1/137	3,6/117	3,1/123	2,5/122	2,5/121	2,7/127	2,8/107
■/□	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■	□/■
0,9	0,9	0,9	0,6	0,6	0,5	0,7	1,1	0,4
□	□	■	■	■	■	■	■	■
■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□	■/□
□/■/■	■/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/■	■/■/■	■/■/■	□/■/■	□/■/■
12/62/120	16/70/346	9/64/147	32 <sup>7)/32<sup>7)/184</sup></sup>	14/35/157	7/27/203	13/39/191	29/74/287	17/52/191
■/□	□/■	□/■	■/□	□/K. A.	■/□	■/□	□/■	□/■
□/99	□/2064 <sup>5)</sup>	□/140 <sup>5)</sup>	■/120	□/K. A.	□/77	□/82	□/100 <sup>9)</sup>	□/69 <sup>5)</sup>

Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.

\*) Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 65).  
K. A. = Keine Angabe. ■ = Ja. □ = Nein.

1) Geprüft mit Polsterdüse. 2) Gemessen. 3) Hersteller bietet seit Anfang Juli 2020 eine Elektropolsterdüse an. 4) Laut Anbieter gratis in den ersten 2 Jahren, im dritten Betriebsjahr ca. 136, im vierten ca. 206 Euro. 5) Inklusive Einbau. 6) In den ersten zwei Jahren ist der Austausch des Akkus laut Anbieter kostenlos. 7) Laufzeit eines Akkus ca. 16 Minuten. Durch mitgelieferten Ersatzakku verdoppelt sich die Laufzeit auf ca. 32 Minuten. 8) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 9) Schätzung des Anbieters nach Ablauf der Garantie. Endgültige Kosten nach Einsendung des Gerätes und Angebotsabgabe vom Fachbetrieb. 10) Abstellen in der vom Hersteller empfohlenen Park-/Ladeposition.

## Warnung vor Blindflug

Angesichts schlimmer Unfallfolgen, die abgelenkte Autofahrer verursachen, warnen Unfallchirurgen vor Blindflügen. Das Checken einer SMS für nur drei Sekunden führt bei Tempo 50 zu etwa 42 Metern Fahrt ohne Wahrnehmung des Verkehrsgeschehens. Mit 120 km/h währt der Blindflug sogar 100 Meter.

## Corona-Regeln in der EU

Von Quarantäne-Pflichten bis zum Ausfüllen spezieller Fragebögen – wenn Touristen derzeit eine Auslandsreise wagen, müssen sie vieles beachten. Unter [reopen.europa.eu](https://reopen.europa.eu) informiert die EU-Kommission über Einreisebestimmungen der europäischen Länder und darüber, welche Regeln vor Ort zu beachten sind.

## Berlin wird City

Die Deutsche Bahn hat den Geltungsbereich ihres Berliner Citytickets ausgedehnt. Bislang galt es nur innerhalb des S-Bahn-Rings, jetzt im gesamten Stadtgebiet (Tarifbereiche A und B). Die Bahn informiert auf [bahn.de](https://bahn.de) (Suchbegriff „Cityticket“), in welchen 130 Städten Fernverkehrskunden am Reisetag kostenfrei in Busse und Bahnen steigen können.

## Sparsame tanken abends

Morgens um sieben ist die Welt nicht in Ordnung – zumindest nicht an der Tankstelle. Der ADAC hat ermittelt, dass die Benzinpreise in der Regel zwischen 18 und 22 Uhr am günstigsten sind.

## Ohne Rollkoffer an Bord

Reisende dürfen auf Flügen von und nach Italien derzeit nur kleine Handgepäckstücke an Bord bringen, die unter den Sitz passen. Rollkoffer müssen aufgegeben werden, so die Anweisung der italienischen Luftfahrtbehörde Enac. Beim Verstauen von Taschen in den Gepäckfächern könne der Corona-Sicherheitsabstand nicht eingehalten werden.



Hinein! In Deutschland locken mehr als 2 000 Badegewässer.

## Badegewässer

# Ungetrübter Badespaß

An vielen Ufern laden Badestellen zum Sprung ins kühle Nass ein. Besucher sollten rücksichtsvoll planschen.

Baden an der frischen Luft – das klingt in diesem Sommer besonders verlockend. Es könnte etwas voller werden als sonst. Ermutigend: Das Umweltbundesamt (UBA) hat die Ergebnisse von 13 448 Wasserproben aus dem vergangenen Jahr ausgewertet. Von etwa 93 Prozent der Gewässer war die Qualität des Badewassers „ausgezeichnet“.

**Sauberer Wasser.** Wo das Wasser im letzten Jahr sauber war, ist die Chance hoch, dass die Qualität auch in dieser Saison stimmt. Saubere Seen und Meerestrände sowie Links zu den aktuellen Untersuchungsergebnissen der Bundesländer finden sich unter [uba.de/wasserqualitaet-in-badegewaessern](https://uba.de/wasserqualitaet-in-badegewaessern).

**Infektionsgefahr.** Laut UBA gilt eine Übertragung des Coronavirus über das Wasser als äußerst unwahrscheinlich. Wer an einem akuten Atemwegsinfekt oder an einer Durchfallerkrankung leidet, sollte aus Rücksicht auf andere nicht baden gehen. Für alle gilt: An Land und im Wasser Abstand halten.

**Schlechte Sicht.** Grüne Algen und Schwebstoffe trüben die Sicht in die Tiefe. Retter haben es dann schwer, Ertrinkende zu finden. Als Faustformel gilt: Das Wasser ist fürs Schwimmen zu stark getrübt, wenn ein Erwachsener bis zu den Knien darin steht und seine Füße nicht mehr sehen kann. Mitunter vermehren sich massenhaft gesundheitsschädliche Cyanobakterien, die auch als Blaualgen bekannt sind. Dort sollte vorsorglich niemand schwimmen.

**Helfen.** Um Abstandsregeln einzuhalten, verteilen sich Badende oft entlang der Ufer und entfernen sich von offiziellen Badestellen. Umso mehr gilt: Aufeinander achten und bei Bedarf helfen.

**Umwelt und Natur schützen.** Da Parkplätze meist knapp sind und Rettungswege frei bleiben müssen: Besser mit dem Fahrrad zum Baden kommen. Am Ufer bitte Rücksicht auf Tiere und Pflanzen nehmen: Schilfgürtel sind für Badende tabu. Und Abfälle nicht liegen lassen, sondern mitnehmen.

## Illegaler Welpenhandel

### Polizei warnt vor dubiosen Tierhändlern

Der illegale Handel mit Hundewelpen floriert. Mehrmals befreite die Polizei Jungtiere aus Autos. Die Welpen kommen oft aus Massenzüchtungen, sind nicht geimpft, zu jung und krank. Um den tierquälerischen Handel nicht zu unterstützen, sollte niemand diese Hunde kaufen – auch nicht aus Mitleid. Wichtig für Tierfreunde:

- Vorsicht bei Schnäppchenpreisen.
- Hunde nur mit Impfpass oder EU-Heimtierausweis kaufen.
- Welpen zusammen mit der Hundemutter begutachten.
- Ausweis des Verkäufers zeigen lassen und einen Kaufvertrag anfertigen.

# 251

Unfälle mit E-Scootern ereigneten sich von Januar bis März 2020 in Deutschland, ein Mensch starb.

Quelle: Statistisches Bundesamt

## Elektro-Tretroller

### Seit einem Jahr auf der Straße

Im Juni 2019 gingen sie mit großem Wirbel an den Start: Elektrokleinstfahrzeuge, auch E-Tretroller oder E-Scooter genannt. Schon 14-Jährige dürfen sie fahren, ohne Führerschein, aber mit Versicherungskennzeichen und maximal Tempo 20. Der große Boom blieb aus: Wenige Hunderttausend sind unterwegs. Etwa die Hälfte, so der, wird von professionellen Vermietern betrieben.

**Tipp:** Auf dem E-Scooter gelten Regeln wie im Auto. Wer zum Beispiel die Alkoholgrenze überschreitet, riskiert den Verlust des Führerscheins.

## Fußbälle im Test

### 10 000 Mal traktiert

„Gold und Silber für Nike“ – so lautet das Fazit des Fußballtests der Schweizer Verbraucherzeitschrift K-Tipp. Die Prüfer verglichen zehn oft verkauften Bälle. Am Ende stand der Nike Pitch in der Tabelle vorn. Auf dem zweiten Platz folgte der Nike Mercurial Fade. Sie sind in Deutschland ab rund 20 Euro erhältlich. Beide überzeugten vor allem durch ihre Robustheit: Mit Bravour überlebten sie sowohl 10 000 von einer Prüfmaschine simulierte starke Tritte als auch das Traktieren der Oberfläche mit grobem



Schleifpapier, was den Abrieb simulierte. Der Druckverlust am Ende des Dauertests war sehr gering. Von beiden Modellen erzielte der Pitch einen besseren Rückprall – gut für die Spielpraxis.

## Bahn fahren

### Der Lok-Down ist vorerst vorbei

Nach der Corona-Delle haben Bahn und Co ihr Fernreiseangebot wieder hochgefahren. Die vorübergehende Senkung der Mehrwertsteuer macht viele Zugtickets zudem etwas billiger. Die Deutsche Bahn (DB) fährt alle Nachbarländer wieder an und ist auch im Inland wieder öfter unterwegs. Mit dem Sommerfahrplan bietet die DB zudem neue ICE-Verbindungen in Urlaubsregionen an:

- von Berlin nach Innsbruck,
- von München an die Nordsee,
- ab Ende Juli von Stuttgart nach Rügen via Berlin.

Bis November pendelt der „Alpen-Sylt-Nachtexpress“ des Anbieters RDC Autozug zweimal pro Woche zwischen Westerland und Salzburg (nachtexpress.de). Auf bahn.de sind Nachzüge der europäischen DB-Partner buchbar:

- von Berlin oder Hamburg nach Wien, Zürich, Venedig, Rom, Florenz, Mailand,
- von München nach Zagreb oder Rijeka,
- von Berlin oder von München nach Budapest.

Mit den Österreichischen Bundesbahnen (ÖBB) und den tschechischen České Dráhy (CD) betreibt die DB tagsüber nun auch einen Direktzug zwischen Berlin und Graz via Dresden, Prag und Wien.

**Tipp:** Bei Zugreisen in Nachbarländer lohnt ein Blick auf die Webseiten der ausländischen Bahngesellschaften. Manche bieten dieselbe Strecke billiger an als die DB: die ÖBB auf oebb.at, die CD in deutsch unter cd.cz/de.

**ICE. Die Deutsche Bahn setzt mehr Züge im Inland und ins Ausland ein.**



# Die erste eigene Karre

**Kinderwagen** Nur Maxi-Cosi und Hartan bieten reichlich Platz fürs Baby. Viele andere engen Babys ein oder sind unbequem. Zwei enthalten zu viele Schadstoffe – mangelhaft.

**A**m sichersten und wohlsten fühlen sich Babys in Mamas und Papas Armen. Dort spüren sie die körperliche Nähe und riechen bekannte Düfte. Der zweitbeste Platz nach den Armen sei die Oria XXL-Babywanne – so wirbt zumindest Maxi-Cosi für den Kinderwagen Lila XP. Tatsächlich ist keine andere Babywanne im Test ähnlich komfortabel gestaltet. Sie ist breit und lang genug, sodass Babys mindestens bis zum 8. Monat darin Platz finden. Das ist leider keine Selbstverständlichkeit. Die meisten Babywannen sind kleiner.

Wir haben zwölf Kombi-Kinderwagen geprüft. Sie sollen sich für den Transport vom Säugling bis zum Kleinkind eignen – erst in der Babywanne, später im Sitz. Acht der zwölf Wagen empfehlen die Anbieter sogar für Vierjährige. Doch viele beherbergen Kinder nicht ihrem Alter angemessen. Entweder sitzen sie zu früh oder krumm oder unbequem. In den Modellen von Hauck und Kinderkraft fanden wir zudem sehr hohe Mengen Schadstoffe und bewerteten sie mit Mangelhaft (siehe Tabelle S. 73).

Angehende Eltern wie Sara und Ben aus Berlin (siehe Bild rechts), müssen sich viele Fragen stellen, bevor sie ihrem Kind die erste eigene Karre kaufen. Ist das Modell kompakt genug für den Kofferraum des Kleinwagens oder die Tragetasche leicht genug, um sie samt Kind in die Dachgeschosswohnung zu schleppen?

**Babywanne – je größer, desto besser**  
14 Stunden und länger schlummern Babys pro Tag. Im Schlaf regenerieren sie und verarbeiten Erlebtes. Aufgabe der Eltern ist es, ihnen eine angenehme Schlafumgebung zu schaffen – zu Hause und unterwegs im Kinderwagen. 35 mal 78 Zentimeter nutzbare Liegefläche sind optimal. Doch die meisten Babywannen sind deutlich kleiner.

Besonders kurz sind die Aufsätze von Britax Römer, Kinderkraft, Mutsy und Stokke: Großgeratene Kinder stoßen schon nach vier Monaten mit Kopf oder Füßen an. Die Folge zu kleiner Wannen: Babys finden in ihnen wenig Erholung, reagieren unruhig, überreizt und weinen rasch.

**Probefahrt.** Sara und Ben aus Berlin erwarten ihr erstes gemeinsames Kind und probieren den Testsieger Maxi-Cosi aus.

## Sitz soll sich flachlegen lassen

Wenn die Babywanne zu klein ist, müssen Babys in die Sitzeinheit des Kinderwagens umziehen. Doch die meisten Sitze eignen sich erst für Kinder ab neun Monaten. Erst um den achten Monat lernen die Knirpse üblicherweise aufrecht zu sitzen. Vorher fehlt ihnen die Muskulatur, sich selbst aufrecht zu halten und im Kinderwagensitz zu fahren. Bis dahin sollten die Kleinen flach liegen. Deswegen sollte sich die Rückenlehne des Sitzes möglichst flach einstellen lassen. Nur so schlafen Babys bequem und rückenschonend. Dieses Liegebedürfnis ignoriert Teutonia. In ihm sitzen Kinder stets im festen sehr aufrechten Winkel von

98 Grad. Auch die Sitze von Joolz und Stokke lassen sich nur auf 150 Grad öffnen.

Keiner der Kinderwagen im Test bietet die Möglichkeit, den Sitz komplett flach zu legen. In der Übergangszeit ist das für Eltern unbefriedigend. Entweder müssen sie das Kind in die enge Babyschale zwängen oder es zu früh in den Sitz setzen.

## Tiefe Sitze brauchen Sitzverkürzer

Die Sitze sind oft für Kinder zwischen sechs Monaten und vier Jahren ausgelegt. In dieser Zeit wachsen Kinder rund 35 Zentimeter. Sowohl den Kleinen als auch den Größeren sollen die Sitze Sicherheit und Komfort bieten. Wir haben sie mithilfe von Dummys für verschiedene Altersgruppen untersucht. Die Sitzflächen von Emmaljunga und Hauck erwiesen sich als deutlich zu lang. Entweder sitzen kleine Kinder darin so tief, dass sie ihre Beine nicht beugen können, oder mit krummem Rücken. Beides ist unbequem. Ein Kissen im Rücken verringert die Sitztiefe.

## Fußstützen sollten mitwachsen

Für große Kinder ist die Rückenlehne von Kinderkraft deutlich zu kurz. Ihr Kopf ragt schon nach zwei Jahren über die Lehne und ist nicht abgestützt. Auch Fußstützen sollten mitwachsen. Die Länge lässt sich jedoch nur am Hartan einstellen. Alle übrigen ►

## Unser Rat

Kindgerecht gestaltet und einfach zu handhaben ist nur der **Maxi-Cosi Lila XP**. Er hat eine geräumige Babywanne, ist sehr groß und kostet 950 Euro. Ebenfalls gut und noch teurer ist der **Hartan Yes GTS** für 1100 Euro. Er bietet jedoch nur Platz für bis zu Zweieinhalbjährige. Ähnlich knapp bemessen ist der deutlich günstigere **Moon ReSea S** für 500 Euro.



FOTO: ANDREAS LABES

sind fix. Kurze Beinchen baumeln in der Luft, lange Beine ragen über die Fußstütze hinaus und finden keinen Halt.

### Hohe Schieber für große Eltern

Mit vielen Modellen müssen sich die Erwachsenen verbiegen. Das fängt mit der Schieberhöhe an. Am Hauck lässt sie sich gar nicht verstellen. Die meisten Schieber eignen sich nur für kleine und mittelgroße Erwachsene. Für Eltern über 1,80 Meter passen nur Britax, Emmaljunga und Hartan.

### Schadstoffe in Hauck und Kinderkraft

Zwei Modelle bewerten wir wegen Schadstoffen mit Mangelhaft. So fanden wir im Matratzenbezug des Kinderkraft deutliche Mengen des Flammschutzmittels

Tris(2-chlorisopropyl)phosphat, kurz TCPP. Die EU hat einen Grenzwert für dieses Mittel in Kinderspielzeug festgelegt, weil es Bedenken hinsichtlich des möglicherweise krebserzeugenden Potenzials gibt. Im Sicherheitsgurt des Hauck fand unser Labor Benzo(ghi)perylene. Die Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit sieht Beweise für eine erbguverändernde Wirkung dieses polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffs im Tierversuch.

Beide Anbieter baten wir um Stellungnahme. Kinderkraft bietet an, schadstoffbelastete Matratzen auszutauschen, Besitzer sollen sich an den Kundenservice wenden. Hauck teilte mit: „Wir sehen keine Veranlassung, einen Umtausch anzubieten, da keine Überschreitungen von Grenzwerten vorliegen.“ Wir sehen das strenger. Die gefundene Menge des Schadstoffs überschreitet den Grenzwert des Geprüfte-Sicherheit-Zeichens (GS). Wir sind der Meinung: Die Substanz hat im Kontaktbereich der Kleinkinder nichts zu suchen. ■ ►►

**Ordentlich zu schleppen.** Die Babywanne des Maxi-Cosi wiegt leer schon 4,6 Kilogramm. Da muss Ben ordentlich was tragen. Leichtere Babywannen sind meist zu klein.

**Zu groß.** Sara und Ben bekommen den Maxi-Cosi nicht in den Kofferraum dieses Kleinwagens. Deutlich kompakter faltet sich Joolz.

## Kinderwagen: Viele sind unbe

Produkt	Maxi-Cosi Lila XP <sup>1)</sup>
Mittlerer Preis von Kinderwagen/Regenverdeck ca. (Euro)	950/ Inklusive
Laut Anbieter geeignet für Kinder bis ... Jahre	4
<b>test -QUALÄTSURTEIL</b>	<b>100 %</b> <b>GUT (2,2)</b>
<b>Kindgerechte Gestaltung</b>	<b>45 %</b> <b>gut (2,2)</b>
Liegewanne: Komfort/geeignet für Babys bis	++/ 8 Monate
Sitz: Komfort/geeignet für Kinder von	0/9 bis 42 Monate
Über die gesamte Nutzungszeit komfortabel einsetzbar	++
Sichtbeziehung zwischen Kind, Umwelt und Eltern/Luftzirkulation	++/++
Gurtsystem/Federung	++/++
Regen-/Sonnenschutz	++/++
<b>Handhabung</b>	<b>35 %</b> <b>gut (2,3)</b>
Gebrauchsanleitung/Erstmontage	++/
Zusammenlegen, Aufklappen/Verstellen	++/
Schieben/Bremsen	++/
Fahren auf unterschiedlichen Untergründen	+
Transportieren, Gepäck zuladen/Reinigen	O/O
<b>Haltbarkeit</b>	<b>5 %</b> <b>sehr gut (1,0)</b>
<b>Sicherheit</b>	<b>5 %</b> <b>befried. (3,0)</b>
<b>Schadstoffe</b>	<b>10 %</b> <b>gut (2,0)</b>
<b>Ausstattung/Technische Merkmale</b>	
Schieberhöhe min./max. ca. (cm)/verstellbar durch	96/109/ Teleskop
Gewicht von Babywanne/Liege-/Sitzkombination (kg)	4,6/13,7/ 14,1
Maximales Gewicht des Kindes/Maximale Zuladung im Einkaufskorb (kg)	22/10
Kleinstmögliche Transportmaße: Breite x Länge x Höhe ca. (cm)	62 x 99 x 43
Transportsicherung/Regenschutz erhältlich	■■
<b>Bewertungsschlüssel der Prüfergebnisse:</b>	
++ = Sehr gut (0,5–1,5), + = Gut (1,6–2,5), O = Befriedigend (2,6–3,5), ⊖ = Ausreichend (3,6–4,5), — = Mangelhaft (4,6–5,5). Bei gleichem Qualitätsurteil Reihenfolge nach Alphabet.	
* Führt zur Abwertung (siehe „So haben wir getestet“ auf Seite 75).	
■ = Ja, □ = Nein.	



FOTO: ANDREAS LABES



quem

Hartan Yes GTS <sup>2)</sup>	Joolz Hub	Teutonia Trio	Moon ReSea S	ABC Design Viper 4 <sup>7)</sup>	Emmaljunga NXT60F	Mutsy Nio	Stokke Beat	Britax Römer Smile III	Hauck Mars Duoset	Kinderkraft Prime
<b>1 100/ Inklusive</b>	<b>900/45<sup>3)</sup></b>	<b>700<sup>5)/49<sup>6)</sup></sup></b>	<b>500/ Inklusive</b>	<b>750/15<sup>8)</sup></b>	<b>1 050<sup>5)/59<sup>9)</sup></sup></b>	<b>690/30<sup>10)</sup></b>	<b>815/39<sup>11)</sup></b>	<b>650/30<sup>12)</sup></b>	<b>450/ Entfällt</b>	<b>430/ Inklusive</b>
4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	4
<b>GUT (2,3)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,6)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (2,7)</b>	<b>BEFRIEDI- GEND (3,5)</b>	<b>AUSREI- CHEND (3,7)</b>	<b>AUSREI- CHEND (4,0)</b>	<b>AUSREI- CHEND (4,0)</b>	<b>AUSREI- CHEND (4,3)</b>	<b>MANGEL- HAFT (4,6)</b>	<b>MANGEL- HAFT (5,5)</b>
<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>befriedigend (2,9)</b>	<b>befriedigend (3,5)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>ausreichend (4,2)</b>	<b>ausreichend (4,5)</b>	<b>ausreichend (4,5)</b>	<b>mangelhaft (4,8)</b>	<b>befriedigend (2,7)</b>	<b>ausreichend (4,5)</b>
+/ 7 Monate	Θ*/ 7 Monate	+/ 6 Monate	Θ*/ 5 Monate	+/ 7 Monate	Θ/ 5 Monate	—*/ 4 Monate	—*/ 5 Monate	—/ 4 Monate	+/ 7 Monate	—/ 4 Monate
O/9 bis 30 Monate	Θ/9 bis 36 Monate <sup>4)</sup>	Θ/9 bis 36 Monate <sup>4)</sup>	O/6 bis 30 Monate	O/6 bis 36 Monate <sup>4)</sup>	Θ/9 bis 36 Monate	Θ/9 bis 36 Monate <sup>4)</sup>	Θ/6 bis 36 Monate	O/9 bis 30 Monate	Θ/9 bis 30 Monate	O/6 bis 24 Monate
○	+	○	+	++	—*)	—*)	+	—*)	○	—*)
O/+	O/+	++/++	O/+	++/++	+/++	+/++	O/++	O/++	+/O	++/++
++/++	++/++	O/++	++/++	++/++	++/++	++/++	O/++	++/++	++/++	++/++
++/+	++/○	++/+	+/O	+/*	++/+	+/*	++/○	++/++	Entfällt/O	+/*
<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,5)</b>	<b>gut (2,4)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>befried. (2,6)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,4)</b>
Θ/+	+/+	+/O	Θ/+	+/+	O/O	O/+	O/+	+/+	+/+	O/+
+/+	+/+	+/+	+/+	++/++	Θ/Θ	+/+	+/+	++/+	++/○	+/*
+/+	+/+	+/+	+/O	+/*	+/O	+/+	+/+	+/+	+/O	+/O
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
O/+	+/+	+/O	+/O	O/+	O/+	+/+	+/O	+/+	O/++	O/++
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>gut (1,7)</b>	<b>mangelh. (5,0)</b>	<b>gut (1,8)</b>
<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>ausreich. (4,0)*</b>	<b>gut (2,0)</b>	<b>gut (2,3)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>gut (2,2)</b>	<b>gut (2,1)</b>
<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (2,6)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befried. (3,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>befriedigend (3,4)</b>	<b>sehr gut (1,0)</b>	<b>mangelhaft (4,6)<sup>13)</sup></b>	<b>mangelhaft (5,5)<sup>14)</sup></b>

92/111/ Teleskop	94/104/ Teleskop	97/108/ Teleskop	91/105/ Teleskop	89/108/ Teleskop	54/112/Teles- kop und Gelenk	96/107/ Teleskop	82/104/ Gelenk	73/111/ Gelenk	104/104/ Entfällt	72/108/ Gelenk
5,2/14,1/ 13,9	4,8/12,2/ 11,7	4,6/15,7/ 14,6	4,3/12,2/ 11,5	4,2/15,7/ 16,3	4,6/14,3/ 15,2	4,5/12,5/ 12,3	2,9/9,5/ 9,6	3,7/12,2/ 13,0	4,9/11,0/ 9,8	5,1/13,2/ 12,2
22/5	15/5	15/5	22/3	15/5	22/5	15/5	22/10	22/7	22/3	22/3
62 x 76 x 41	54 x 68 x 34	60 x 91 x 45	58 x 60 x 32	60 x 83 x 57	59 x 85 x 51	58 x 76 x 44	54 x 69 x 33	57 x 86 x 44	59 x 80 x 35	60 x 83 x 43
□/■	□/■	□/■	□/■	■/■	■/■	■/■	■/■	■/■	□/□	■/■

1) Geprüft mit Babywanne Oria XXL. 2) Geprüft mit Babywanne Falttasche Premium. Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert. 3) Geprüft mit Joolz Hub Regenverdeck Art.-Nr.: 902002.

4) Anbieter empfiehlt den Wagen für Kinder bis zu 36 Monate, daher haben wir nur bis zu diesem Alter getestet. 5) Von uns bezahlter Einkaufspreis. 6) Geprüft mit Regenschutz Trio Art.-Nr.: T50950. 7) Laut Anbieter Gebrauchsanleitung geändert. 8) Geprüft mit Universal-Regenschutz Art.-Nr.: 12001811002.

9) Geprüft mit Regenverdecken Exclusive Small und Large Art.-Nr.: 81050 und Art.-Nr.: 81052.

10) Geprüft mit Regenverdecken Art.-Nr.: DIV022 und Art.-Nr.: DIV023. 11) Geprüft mit Regenschutz für Beat Art.-Nr.: 503200. 12) Geprüft mit Regenverdecken Art.-Nr.: 2000033157 und Art.-Nr.: 2000032688.

13) Im Sicherheitsgurt fanden wir Benzo(ghi)perylene oberhalb der Grenze des GS-Zeichens.

14) Der Gehalt des Flammenschutzmittels TCPP im Bezug der Babywannen-Matratze lag oberhalb des EU-Grenzwertes für Spielzeug.

**Maxi-Cosi**

950 Euro

**GUT (2,2)**

**Bequem für Babys.** Geräumigste Babywanne im Test. Auch mit Sitz sehr lange einsetzbar. Kinderfüße können an einer Stelle hängen bleiben. Verbraucht zusammengeklappt viel Platz – kann im Kleinwagen eng werden.

**Hartan**

1100 Euro

**GUT (2,3)**

**Bequem für Erwachsene.** Die Schieberhöhe reicht auch für große Eltern. Große, aber schwerste Babywanne, einziger Wagen im Test mit verstellbarer Fußstütze. Beigelegte Gebrauchsanleitung galt für ein anderes Modell.

**Joolz**

900 Euro

**BEFRIDIGEND (2,6)**

**Handlich.** Lässt sich einfach zusammenklappen und mit einem Schultergurt tragen. Verbraucht eingeklappt wenig Platz – praktisch für Kleinwagenfahrer. Babywanne und Sitz bieten jedoch wenig Komfort für das Kind.

**Teutonia**

700 Euro

**BEFRIDIGEND (2,6)**

**Rückenlehne nur aufrecht.** Komfortable Liegewanne für Babys, reicht jedoch nur bis zum 6. Monat. Der Sitz passt erst für Kinder ab 9. Monat. Winkel zwischen Rückenlehne und Sitz ist fix. Beine liegen immer angewinkelt.

**Stokke**

815 Euro

**AUSREICHEND (4,0)**

**Leichtgewicht.** Leichteste Babywanne im Test, aber sehr kurz – eignet sich nur bis zum 5. Monat. Für größere Kinder in dicken Winterkla-motten ist der Sitz zu schmal. Umständlich: Sonnenschutz muss von der Babywanne auf den Kindersitz umgebaut werden.

**Britax**

650 Euro

**AUSREICHEND (4,3)**

**Winzig.** Die Babywanne ist sehr kurz und schmal – nur für sehr kleine Babys bis zum 4. Monat geeignet. Sehr großer Stauraum für Gepäck, bis zu 7 Kilo sind erlaubt. Kinderfüße können in der Fußstütze an einer Stelle hängen bleiben. Für große Eltern geeignet.

**Hauck**

450 Euro

**MANGELHAFT (4,6)**

**Gebrechlich.** Vorderräder im Dauertest gebrochen. Im Sicherheitsgurt fanden wir mehr Benzo(ghi)perlylen, als das GS-Zeichen erlaubt. Schieberhöhe lässt sich nicht verstehen – eignet sich nur für mittelgroße Eltern. Kein Fenster für Luftzirkulation. Kein Regenschutz erhältlich.

**Kinderkraft**

430 Euro

**MANGELHAFT (5,5)**

**Schadstoffbelastet.** Im Matratzenbezug der Wanne fanden wir sehr hohe Mengen Flammeschutzmittel. Kinderkraft tauscht die Matratze aus. Laut Anbieter ist der Wagen bis Ende des 4. Lebensjahres nutzbar – wegen der kurzen Rückenlehne aber allenfalls bis zum 24. Monat.

**Gute aus dem Vorjahr**

Im vergangenen Jahr schafften mehrere Kombi-Kinderwagen das Qualitätsurteil Gut, darunter auch günstige. Drei Anbieter verkaufen die Kombis nach eigenen Angaben unverändert weiter:

**Hauck Saturn R Duoset**, 400 Euro**ABC Design Salsa 4**, 700 Euro**Kinderkraft Moov**, 260 Euro

Die Testergebnisse von 2019 sind nicht in allen Bewertungen mit denen von 2020 vergleichbar, denn im Vortest prüften wir die Wagen nur für Kinder bis zum Alter von drei Jahren. Inzwischen hat sich die Norm für Kinderwagen geändert: Wenn Anbieter einen Kinderwagen für Kinder bis vier Jahre empfehlen, müssen sie zusätzliche Anforderungen erfüllen. Im neuen Test mussten die Modelle entsprechend mehr Gewicht und längere Wegstrecken aushalten. Ob die unverändert angebotenen Guten aus dem Vorjahr auch unter den strengereren Bedingungen des aktuellen Prüfprogramms gut wären, haben wir nicht geprüft.



**Moon**  
500 Euro

**BEFRIEDIGEND (2,7)**

**Unbequem.** Die Rückenlehne des Sitzes ist zu kurz für größere Kinder. Wagen lässt sich einfach zusammenklappen und am Tragegriff transportieren. Braucht wenig Platz im Kofferraum. Korb bietet wenig Platz für Gepäck, nur drei Kilo sind erlaubt.



**ABC Design**  
750 Euro

**BEFRIEDIGEND (3,5)**

**Klemmgehr.** Kinder und Erwachsene können Finger am Verdeck klemmen. Außerdem können sie mit den Füßen überall in der Fußstütze hängen bleiben. Lässt sich mit einer Hand zusammenklappen, braucht aber viel Platz im Kofferraum. Sehr schwer.



**Emmaljunga**  
1050 Euro

**AUSREICHEND (3,7)**

**Unhandlich.** Babywanne reicht nur bis zum 5. Monat, der Sitz eignet sich erst für Kinder ab dem 9. Monat. Wagen lässt sich nur schwer auf- und zusammenklappen. Unhandlich, schlecht verstellbar, sehr schwer. Schiebergriff eignet sich auch für große Eltern.



**Mutsy**  
690 Euro

**AUSREICHEND (4,0)**

**Rückenschädigend.** Sehr kleine Babywanne, reicht nur bis zum 4. Monat. Der Sitz passt jedoch erst ab dem 9. Monat. Dazwischen sitzen Kinder nicht altersgerecht im Wagen. Der Sitz ist viel zu tief. Kinder sitzen mit krummem Rücken – Haltungsschäden sind möglich.

## So haben wir getestet

**Im Test:** 12 Kinderwagen mit Liegewanne und Sitzeinheit für den Transport vom Säugling bis zum Kleinkind. Alle Liegewannen und Sitzeinheiten lassen sich in beiden Richtungen aufsetzen. Wir kauften die Wagen im Februar und März 2020 ein. Die Preise erfragten wir im Mai 2020 von den Anbietern.

**Untersuchungen:** Die Prüfungen orientieren sich an europäischen Normen für Kinderwagen sowie für Sicherheit von Spielzeug. Die Methoden finden Sie unter [test.de/kinderwagen/methodik](http://test.de/kinderwagen/methodik). Wichtigste Punkte:

### Kindgerechte Gestaltung: 45 %

Zwei Experten beurteilen die altersbezogene Eignung von Liegewanne und Sitz für das Kind. Beim **Komfort der Wanne** bewerten wir die nutzbare Länge und Breite, beim **Sitzkomfort** unter anderem Abmessungen und Gestaltung des Sitzes – auch mit Dummys, die Kindern bestimmter Altersgruppen entsprechen. Wir prüfen, wie viele Monate der versprochenen **Nutzungszeit** die Kinder **komfortabel** in dem Wagen liegen beziehungsweise sitzen können. Zudem prüfen wir die **Sichtbeziehung zwischen Kind, Umwelt und Eltern, Luftzirkulation, Gurtsystem, Federung, Regen- und Sonnenschutz**.

### Handhabung: 35 %

Ein Experte prüft die **Gebrauchsanleitungen** unter anderem auf Warnhinweise. Zwei Mütter und zwei Väter beurteilen Verständlichkeit und Übersichtlichkeit. Sie **montieren** die Wagen **erstmal**, **klappen sie auf und zu**, bauen sie

um, **verstellen** Rückenlehne und Sitzrichtung. Wir bewerten beim **Schieben** etwa Schrittfreiheit, Schieberhöhe und Schiebekraft. Zudem

**bremsen** die Tester und **fahren auf verschiedenen Untergründen**. Sie tragen die Wagen und **transportieren** sie in zusammengeklapptem Zustand per Hand und verstauen sie im Kofferraum eines Kleinkwagens. Außerdem prüfen wir, wie leicht sich **Gepäck** im Korb **verstauen** lässt. Wir bewerten Transportssicherung und -volumen. Wir prüfen das **Reinigen** von Bezügen und Rädern.

### Haltbarkeit: 5 %

Wir prüfen unter anderem die Haltbarkeit der Schieber, von Feststellbremsen, Faltmechanismus, Kennzeichnung, die Festigkeit der Räder, Rückhaltesysteme und Verschlüsse. Zudem fahren die Kinderwagen beladen auf einem Laufband fünf Kilometer über Stolperstellen.

### Sicherheit: 5 %

Wir prüfen, ob die Kinderwagen sicher stehen. Zudem suchen wir nach möglichen Quetsch- und Klemmstellen sowie scharfen Kanten. Wir beurteilen, wie gut die Wagen im Dunkeln sichtbar sind und vieles andere mehr.

### Schadstoffe: 10 %

Wir untersuchen Schiebegriffe und Materialien im Kontaktbereich des Kindes auf polzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), Phthalat-Weichmacher, Flammschutzmittel, Organozinnverbindungen und kurzkettige Chlorparaffine.

### Abwertungen

Abwertungen bewirken, dass sich Mängel verstärkt auf das test-Qualitätsurteil auswirken. Sie sind in

der Tabelle mit Sternchen \*) gekennzeichnet. Folgende Abwertungen haben wir eingesetzt: War der Komfort in der Liegewanne ausreichend oder schlechter, konnte die kindgerechte Gestaltung nur eine halbe Note besser sein. War die Note für den komfortablen Einsatz über die gesamte Nutzungszeit mangelhaft, konnte die Note für kindgerechte Gestaltung höchstens eine halbe Note besser sein. War die Note für Sicherheit ausreichend, konnte das test-Qualitätsurteil höchstens eine halbe Note besser sein. Die Note für Schadstoffe konnte nicht besser sein als das schlechteste Schadstoffurteil. Lautete das Schadstoffurteil mangelhaft, konnte das test-Qualitätsurteil nicht besser sein.



**Unpassend.** Dieser Dummy zeigt: Für einen Vierjährigen ist der Sitz des Moon ReSea S zu klein.



## Trekkingrad

**Für kurze und lange Strecken.** Es verbindet Leidenschaft und Vernunft: Hersteller statten Trekkingräder, auch Tourenbikes genannt, üblicherweise mit Lichtanlage, Schutzblechen und Gepäckträger aus. So entspricht es der Straßenverkehrsordnung und Erfordernissen des Alltags. Häufig hat es einen Diamantrahmen, umgangssprachlich auch Herrenrad genannt, siehe Bild oben. Oder einen Trapezrahmen, umgangssprachlich auch Damenrad. Bei beiden Formen dient die Querstange dazu, das Rad zu verstauen. Das soll das Fahrverhalten verbessern. Der Sattel ist breit und eher fest, damit er gut stützt.

**Für wen es sich eignet.** Für Leute, die ein Rad suchen, das sich für den Weg zur Arbeit genauso eignet wie für lange Touren im Urlaub.

# Welches hätten

**E-Bikes** Das Interesse ist riesig, die Auswahl auch: Welche Arten von E-Bikes sind ideal für wen? Was bedeuten die technischen Begriffe? Mit diesen Tipps setzen künftige E-Biker aufs richtige Rad.

**E**s muss Liebe sein. Laut Zweirad-Industrie-Verband wurden 2019 in Deutschland rund 1,36 Millionen E-Bikes verkauft – fast 40 Prozent mehr als im Vorjahr. Durch die Corona-Richtlinien wird der Trend in diesem Jahr wohl anhalten: Wer mit dem Rad fährt, muss nicht mit Mund-Nase-Schutz im Bus sitzen, und beim Urlaub im Land hilft es, in kurzer Zeit viel zu sehen und in Bewegung zu bleiben.

### Auf den Sattel, fertig, los

Die Begeisterung für E-Bikes ist um so erstaunlicher, als sie schon eine gewisse Investitionsbereitschaft voraussetzen: Sehr günstige Modelle sind mitunter ab etwa 1000 Euro zu haben. Für unser Juni-Heft

haben wir zwölf Modelle ab 2150 Euro getestet. Nur vier von ihnen waren gut, sie kosteten 2800 bis 3100 Euro. Für Testsieger KTM Macina Tour 510 sind 2900 Euro zu zahlen. Doch ein hoher Preis ist kein Garant für Qualität. Im Test waren zwei teure E-Bikes mangelhaft. Es kann aber gute Gründe geben, auf hochwertige Bauteile zu achten (siehe S. 78).

### Pedelec oder E-Bike oder was?

Fast jedes E-Bike ist ein Pedelec – und heißt trotzdem „E-Bike“. Dieser Oberbegriff fasst drei Arten von Rädern zusammen:

**E-Bike.** Das „eigentliche“ E-Bike fährt bis zu 20 Kilometer pro Stunde von selbst. Es ist ein Kleinkraftrad, erfordert einen Führer-



## Cityrad

**Für intakte Wege.** Das Verhältnis von Lenker- zu Sattelhöhe lässt ahnen, wohin die Reise geht: ins Büro, zum Markt oder zu einem anderen Ziel in der Stadt, und zwar aufrecht sitzend. Das Rad ist oft einfach ausgestattet, erfüllt aber alle Erfordernisse der Straßenverkehrsordnung, die Gangschaltung hat wenige Gänge. Unter Cityrädern sind Tiefeinsteiger mit ihrem V-förmigen Rahmen (Bild oben) weit verbreitet. Er erleichtert Menschen, die eher klein oder weniger beweglich sind, das Aufsteigen beträchtlich. Es gibt sie aber auch mit Diamant- und Trapezrahmen.

**Für wen es sich eignet.** Für alle, die primär auf befestigten Wegen fahren, mitunter kleinere Lasten transportieren und sich einen gewissen Komfort wünschen.



## Mountainbike

**Für Berg und Tal.** Schlamm drüber – so lässt sich das Mountainbike zusammenfassen. Häufig hat es einen Sloping-Rahmen, bei dem die Stange vom Lenker in Richtung Sattel leicht abfällt: Das soll die Konstruktion stabilisieren und Stöße bei starkem Gefälle und steinigem Untergrund abfangen. Meist bietet es eine Kettenabschaltung und Scheibenbremsen, dafür fehlen oft Licht und Schutzbleche, die gehen da draußen eh nur kaputt. Der Sattel ist schmal und hart, die Reifen haben oft dicke Stollen. Die Gabel ist meist gefedert, mitunter auch der hintere Bereich.

**Für wen es sich eignet.** Das Mountainbike ist ein Gerät für Sportliche. Lichtanlage, Reflektoren und Klingel lassen sich für den täglichen Gebrauch auch anklammern.



## Rennrad

**Für Tempo.** Der Rahmen ist fast immer ein leichter Diamantrahmen (Bild oben) oder Slopingrahmen, die Reifen sind schmal mit flachem Profil. Wie beim Mountainbike ist der Sattel für gewöhnlich schmal und hart, das gibt Bewegungsfreiheit. Die Körperhaltung ist weit nach vorn geneigt, damit der Wind möglichst wenig Widerstand hat – der Lenker liegt oft deutlich unter dem Niveau des Sattels. Mitunter gibt es Rennräder mit profilierteren Reifen für Schotterpisten, sie heißen Gravelbikes, vom englischen „gravel“ für Kies.

**Für wen es sich eignet.** Für sportliche Menschen. Vorder- und Rückleuchte, Klingel und Reflektoren fehlen meist, das mindert Gewicht und Luftwiderstand. Man kann sie aber für die Alltagsnutzung anklammern.

# Sie gern?

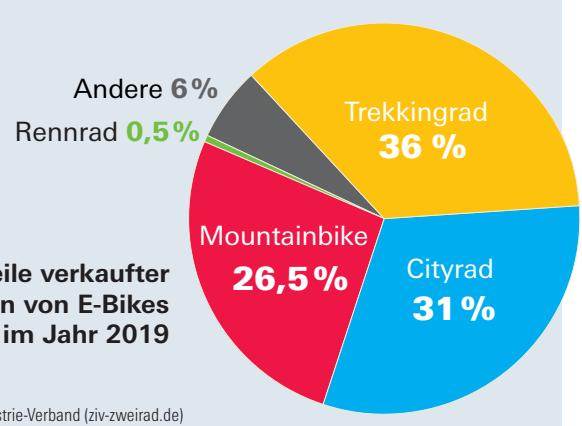
schein und darf nicht auf den Fahrradweg. **S-Pedelec.** Pedelec ist die Abkürzung für „Pedal Electric Cycle“, und das S steht für „Speed“. Das Rad unterstützt elektrisch das Fahren durch Muskelkraft bis zu 45 km/h. Es ist ebenfalls ein Kleinkraftrad.

**Pedelec.** Wenn sich jemand „ein E-Bike kauft“, ist es fast immer ein Pedelec: Es hilft, bis Tempo 25 Kilometer pro Stunde in die Gänge zu kommen. Es lässt sich auch schneller fahren, aber nur aus eigener Kraft. Bei den allermeisten verkauften E-Bikes handelt es sich um Pedelecs. Rechtlich ist es ein normales Fahrrad.

Vier Typen sind besonders beliebt: das Trekkingrad, das Cityrad, das Mountainbike und das Rennrad (siehe Grafik). ►

### Trekkingräder sind am beliebtesten

Auf welche Arten von E-Bikes die Kundinnen und Kunden abfahren, zeigen die im Jahr 2019 verkauften 1,36 Millionen Elektroräder.



## **Motor vorn, in der Mitte oder hinten**

Es ist sinnvoll darauf zu achten, wo der Motor sitzt. Mitunter ist er an der Nabe des Vorderrads befestigt. Das ist preiswert. Ein Frontmotor belastet aber die Gabel und den Rahmen, und auf glattem oder losem Untergrund kann das Vorderrad leichter wegrutschen.

Ein Motor an der Hinterradnabe ist oft leise und bewirkt wenig Verschleiß an der Kette. Wenn er kaputt ist, lässt er sich vergleichsweise leicht ausbauen. Aber seine Position erschwert den Ausbau des Hinterrads. Weitestgehend durchgesetzt hat sich

der Mittelmotor. Seine Platzierung beeinflusst das Fahrverhalten kaum.

Die Leistung eines Pedelec-Motors ist auf 250 Watt begrenzt, Gestaltungsspielraum bietet aber das Drehmoment: Je höher es ist, desto agiler spricht der Motor an – bei Mountain- und Rennbikes kann das sehr erwünscht sein, doch die Führung des Rads wird anspruchsvoller. Wer auf Langstrecke fährt, ist mit einem niedrigeren Drehmoment wohl besser bedient. Durchschnittliche Motoren liefern 50 Newtonmeter in der höchsten Unterstützungsstufe, sehr starke 75. Welches Drehmoment ein Motor

bietet, sollte in der Gebrauchsanleitung stehen. Gute Händler kennen es auch.

## **Online kaufen oder im Geschäft?**

Wer weiß, was sein neues E-Bike können soll, kann sich auf die Suche nach einem Händler machen, im Internet oder einem Fachgeschäft um die Ecke. Onlinehändler bieten häufig günstige Preise, aber Service bleibt oft aus, etwa die auf den Körper des Fahrers optimierte Einstellung von Lenker und Sattel. Mitunter ist es bei Onlineanbietern umständlich, ein Rad nach einer Probefahrt zurückzugeben. Einige richten in



## **Darfs ein bisschen mehr sein? Kommt drauf an**

Verkäufer bieten für Antrieb, Akku und andere Komponenten mitunter Ergänzungen an, die nicht immer dem Bedarf der Kundin oder des Kunden entsprechen. Wer weiß, welche Optionen zur Verfügung stehen, kann sich schon vorher überlegen, was er oder sie braucht – und was nicht.

**Reichweite to go: Der Zweitakku.** Fest verbaut sind die Akkus selten, fast immer kann man sie abnehmen. Ein Zweitakku schlägt oft mit rund 700 Euro zu Buche, eine Investition, die oft verzichtbar scheint: Wenn ein Akku bei mäßiger Belastung eine Reichweite von rund 90 Kilometern hat, reicht das im Alltag häufig aus, man kann ihn ja zu Hause oder während der Arbeit nachladen. Und auf Tour? Da lässt sich bei einer Pause im Gasthof mindestens ein Teil der Kapazität nachladen. Im Notfall entkoppelt man den Motor und fährt mit Muskelkraft weiter. Erst bei häufigen langen Touren wird ein Zweitakku sinnvoll.



### **So was von geladen.**

**Ein Akku hält im Schnitt etwa 500 bis 1 000 Ladezyklen durch.**

sie und muss je nach Beanspruchung häufiger mal ausgetauscht werden. Anders der Riemenantrieb: Er erfolgt über einen Zahnradriemen und bedarf einer Nabenschaltung, die in der hinteren Radnabe untergebracht ist und im Gegensatz zur Kettenschaltung nicht verschmutzen kann. Die Nabenschaltung kann mehrere Hundert Euro mehr kosten als eine Kettenschaltung, funktioniert jedoch nicht mit einem Heckmotor. Ein Riemen kostet häufig rund 100 Euro, eine Kette etwa 30 Euro. Der Riemen hält länger, aber wenn er kaputt geht, muss das Rad in die Werkstatt, während sich eine Kette oft selbst austauschen lässt. Auf Dauer gleichen sich die Kosten oft an – wer wenig Lust auf schmutzige Finger hat, wird mit einem Riemen vielleicht glücklicher.

**Der Antrieb: Kette oder Riemen.** Die Kette eines E-Bikes ähnelt einer gewöhnlichen Fahrradkette. Sie lässt sich mit einer Kettenschaltung verbinden und erlaubt oft einen dynamischeren Fahrstil, darum ist sie an sportlicheren Rädern wie Mountainbikes beliebt. Eine Kette hat den Nachteil, dass sie gepflegt werden muss. Man muss sie regelmäßig reinigen und fetten, trotzdem verschleißt

Fachgeschäften einen Stützpunkt ein, den ihre Kunden aufsuchen können, wenn es Probleme gibt.

E-Bikes sind wartungsintensiver als gewöhnliche Räder – wer einen Händler in der Nähe findet, löst auch die Frage nach der Werkstatt. Gute Orientierung bieten auch Fahrradmessen: Interessenten können viele Modelle ansehen und auf Teststrecken vor Ort ausprobieren.

#### Unbedingt probefahren

Unersetzlich bleibt eine Probefahrt – testen Sie mehrere Räder, auch mit Gepäck,

falls Sie Ihr Rad auf Touren verwenden möchten. Viele Händler leihen ein Rad für mehrere Stunden aus, manche vermieten es übers Wochenende und rechnen die Leihgebühr später auf den Kaufpreis an. Vor allem die Qualität eines Sattels zeigt sich häufig erst auf längeren Strecken. Wichtig ist auch, ob der Lenker bei höherem Tempo stabil bleibt oder „flattert“, ob die Kraftdosierung des Motors sich gleichmäßig zuschaltet und nicht zu ruckartig.

Heben Sie das Rad ruhig mal an, denn es wird so seine 20 bis 30 Kilogramm auf die Waage bringen. Müssen Sie damit Treppen

steigen? Fragen Sie auch nach dem zulässigen Gesamtgewicht: Häufig liegt das E-Bike mit Gepäck und Fahrerin oder Fahrer deutlich darüber. Und einen Rahmenbruch im Oderbruch wollen wir Ihnen nun wirklich ersparen. ■

**Mehr zum Thema.** Das Buch „**E-Bike und Pedelec**“ der Stiftung Warentest liefert auf 176 Seiten Informationen rund um Auswahl, Kauf und Pflege (19,90 Euro). Tests von **Trekking-E-Bikes** (test 6/2018) und **Tief einsteiger-E-Bikes** (test 6/2020) finden Sie auf test.de online.



**Bremsen: Scheibe oder Felge.** Felgenbremsen sind häufig preiswerter als Scheibenbremsen, aber ihre Blöcke können die Felge abnutzen. Scheibenbremsen greifen bei Nässe besser, sie haben oft eine Hydraulik, welche die Kraft fei-

ner dosiert, und die Hydraulik stellt sich bei Verschleiß der Scheiben nach. Der Aufpreis für hydraulische Scheibenbremsen gegenüber Felgenbremsen kann 300 Euro und mehr betragen – dafür gibt es oft ein Plus an Komfort und Sicherheit.

#### Mit freundlicher Unterstützung.

Die meisten Motoren bieten drei bis fünf Unterstützungsstufen an.



**Klare Ansage.**  
Ein gutes Display ist einfach gegliedert und leicht abzulesen.

**Alles im Blick: Das Display.** Lässt sich das Display bei Sonnenlicht gut ablesen, ohne die Sitzposition auf dem Rad verändern zu müssen und vom Verkehr abgelenkt zu werden? Falls ja, kann man sich die bis zu 150 Euro für ein anderes Display meist sparen. Aber es ist gut, überhaupt ein Display zu haben: Manche Nutzerinnen und Nutzer verwenden eine App auf dem Smartphone als Infozentrale am Lenker – wenn es einen Unfall gibt, kann das teure Gerät kaputtreißen.

**Kontakt zum Rad: Der Sattel.** Wer ein E-Bike kauft, wird wahrscheinlich viel damit fahren. Dann ist es sinnvoll, im Fachgeschäft mittels eines „digitalen Hockers“ den Abstand der Gesäßknochen ermitteln zu lassen und einen Sattel zu kaufen, der zum Gesäß passt. Hochwertige Modelle kosten zirka 70 Euro aufwärts. Eine gefederte Sattelstütze, meist ab rund 100 Euro zu haben, kann zusätzlichen Komfort bringen und die Bodenhaftung des Rads verbessern.

**Auf Abstand.**  
Zurück in Deutschland kann ein Attest vor Quarantäne bewahren.

### Fingerschnitt kein Notfall

Wer einen Verletzten ins Krankenhaus bringt, darf nur zu schnell fahren, wenn ein medizinischer Notfall vorliegt. Eine kleine Schnittwunde zählt nicht dazu. Ein Mann, der in der Stadt 80 km/h fuhr, weil seine Frau sich in den Finger geschnitten hatte, musste daher Strafe zahlen (Amtsgericht Frankfurt/Main, Az. 971 Owi 955 Js-Owi 65423/19).

### Laterne parken erlaubt

Parkt ein Auto innerorts über Nacht am Straßenrand, dürfen die Parkleuchten ausgeschaltet sein, wenn die Straßenlaternen so viel Licht geben, dass andere Autofahrer das Hindernis rechtzeitig sehen können. Fährt jemand zu schnell, sieht das parkende Auto daher zu spät und rammt es, trägt er die Schuld (Oberlandesgericht Hamm, Az. 7 U 38/18).

### Hurrikanschäden im Hotel

Pauschalurlauber, die in ein Hotel reisen, das kurz zuvor von einem Hurrikan beschädigt wurde und nun saniert wird, dürfen den Reisepreis mindern und Schadensersatz wegen entgangener Urlaubsfreude verlangen, wenn der Reiseveranstalter nicht auf die Bauarbeiten hingewiesen hat (Landgericht Frankfurt am Main, Az. 2-24 O 160/18).

### Krankenkasse trägt Kosten

Ein Arbeitnehmer, der im Rahmen seiner Wiedereingliederung ins Berufsleben Krankengeld erhält, hat Anspruch darauf, dass die Krankenkasse seine Fahrtkosten für Bus und Bahn zum Arbeitsplatz übernimmt (Sozialgericht Dresden, Az. S 18 KR 967/19, nicht rechtskräftig).

### Anspruch auf Kindergeld

Für ein behindertes Kind besteht Anspruch auf Kindergeld über die Altersgrenze hinaus, wenn die Behinderung schon vorher eingetreten ist (Bundesfinanzhof, Az. III R 44/17).



### Corona-Risikoländer

## Nicht jeder muss in Quarantäne

Urlauber, die aus einem Corona-Risikogebiet wie Ägypten oder der Türkei einreisen, müssen in Quarantäne. Doch es gibt Ausnahmen.

**Risikogebiete.** Regionen oder Staaten, für die ein erhöhtes Infektionsrisiko mit dem Coronavirus besteht, gelten als Risikogebiete. Das Robert Koch-Institut aktualisiert laufend eine Liste auf seiner Internetseite: [rki.de/covid-19-risikogebiete](http://rki.de/covid-19-risikogebiete). Derzeit stehen dort mehr als 100 Länder, darunter auch beliebte Urlaubsziele wie die Türkei oder Marokko.

**Quarantäne-Pflicht.** Urlauber, die sich in den 14 Tagen vor der Rückreise nach Deutschland in einem Risikogebiet aufgehalten haben, müssen sich unverzüglich in eine 14-tägige Quarantäne begeben. Das verlangen die Verordnungen der Bundesländer sowie das Infektionsschutzgesetz. Einige Urlauber haben allerdings erfolgreich gegen diese generelle Quarantäne-Pflicht geklagt.

**Gerichtsurteile.** Das Niedersächsische Oberverwaltungsgericht setzte als erstes eine generelle Pflicht zur Quarantäne für Reisende aus Risikogebieten in der Landesverordnung außer Kraft (Az. 13 M 143/20). Die Richter gaben bereits

im Mai dem Eilantrag eines Urlaubers statt, der aus Schweden eingereist war und die vorgeschriebene 14-tägige Quarantäne einhalten sollte. Nach Auffassung des Gerichts dürfe eine Quarantäne nicht generell angeordnet werden, sondern nur für Kranke sowie Personen, die im Verdacht stehen, krank oder ansteckend zu sein. Die Annahme, dass der Betroffene Krankheitserreger in sich trage, müsse wahrscheinlicher sein als das Gegenteil. Ähnlich urteilten Gerichte in Berlin und Nordrhein-Westfalen.

**Tipp:** Informieren Sie sich vor der Rückreise bei Ihrem Gesundheitsamt über Melde- und Quarantäne-Pflichten. Einige Länder wie etwa Berlin, Bayern, Niedersachsen oder Nordrhein-Westfalen lassen Ausnahmen von der generellen Quarantäne-Pflicht zu: Legen Urlauber dem Gesundheitsamt ein ärztliches Attest vor, kann es sie von der Quarantäne befreien. Das Attest muss bestätigen, dass sie symptomfrei sind und negativ auf Corona getestet wurden. Es darf nicht älter als 48 Stunden sein.

## Brustkrebs

### Screening reicht bei Auffälligkeit nicht

Bei verdächtigen Symptomen reicht ein Mammografie-Screening nicht als Brustkrebsfrüherkennung aus. Der Bundesgerichtshof (BGH) verurteilte eine Radiologie-Praxis, einer an Brustkrebs erkrankten Frau 10 000 Euro Schmerzensgeld zu zahlen (Az. VI ZR 213/19). Die Frau hatte sich wegen einer eingezogenen Brustwarze untersuchen lassen. Auf der Mammografie war der Tumor nicht zu sehen, er wurde erst zwei Jahre später entdeckt. Bei verdächtigen Symptomen sind weitere gezielte Untersuchungen nötig, entschied der BGH.

**Blitzerfoto.** Ist der Fahrer nicht erkennbar, muss niemand zahlen.



## Eigenbedarfskündigung

### Alte, kranke Mieterin darf bleiben

Eine Eigenbedarfskündigung kann wegen Alter und Krankheit der Mieterin unzulässig sein, so das Amtsgericht Nürnberg (Az. 244 C 7495/18). Die Mieterin war 87 Jahre alt und lebte seit 1963 in der Erdgeschosswohnung. Sie war pflegebedürftig, litt an einer Angststörung und sozialen Anpassungsschwierigkeiten. Die Räumungsklage stelle eine unzumutbare Härte dar, ein Umzug würde wahrscheinlich zu einer Verschlechterung ihres Gesundheitszustandes führen, stellte das Gericht auf Basis eines Gutachtens fest. Der Bundesgerichtshof fordert, in solchen Fällen ein Gutachten heranzuziehen.

## Zu schnell gefahren

### Nach Freispruch trägt Staat die Kosten

Ein Fahrzeug wurde mit überhöhter Geschwindigkeit geblitzt, der Fall kam vor Gericht. Der Halter war auf den Radarphotos nicht zu identifizieren und wurde freigesprochen. Seine Ausgaben, etwa für den Anwalt, sollte er aber selbst zahlen. Dagegen legte er Beschwerde ein. Das Landgericht Krefeld (30 Qs 35/19) entschied: Die Staatskasse trägt die Verfahrenskosten sowie dem Kläger entstandene

Kosten. Wer vom Vorwurf einer Ordnungswidrigkeit freigesprochen wird, muss entstandene Ausgaben nur selbst zahlen, wenn sie oder er diese durch Vorbringen entlastender Umstände hätte vermeiden können. Nach Ansicht der Richter hätte aber die Behörde den Gerichtstermin vermeiden können, indem sie vorab ein Passfoto des Autohalters mit dem Radarfoto abgeglichen hätte.

## Erbschaft

### Ausflug ins Ausland verlängert Frist nicht

Ein Tagesausflug ins Ausland führt nicht dazu, dass sich die Frist für die Ausschlagung einer Erbschaft verlängert, entschied der Bundesgerichtshof (Az. IV ZB 20/18). Ein Tagesausflug ins Nachbarland stelle keinen Auslandsaufenthalt im Sinne des Paragrafen 1944 Absatz 3 des Bürgerlichen Gesetzbuchs dar. Darin steht: Die Frist für eine Ausschlagung beträgt sechs Monate, wenn sich der Erbe bei Fristbeginn im Ausland aufhält.

Ansonsten sind es lediglich sechs Wochen. Die minderjährige Erbin war mit ihrem Vater für einige Stunden in Dänemark gewesen.

**Tipp:** Sichten Sie als Erbe den Nachlass rechtzeitig, bevor die Ausschlagungsfrist verstreicht. Suchen Sie nach Kontoauszügen und Schriftverkehr des Verstorbenen und fragen Sie gegebenenfalls nähere Verwandte nach dem Lebenwandel, um festzustellen, ob Schulden drohen.

## Heimunterricht

### Jobcenter zahlt für Tablet

Schüler, die Hartz-IV-Leistungen beziehen, haben während der Corona-Pandemie Anspruch auf einen internetfähigen Computer, um am Heimunterricht teilzunehmen (Landessozialgericht Essen, Beschluss Az. L 7 AS 719/20 B ER, L 7 AS 720/20 B). Eine Gymnasiastin beantragte ein Tablet beim Jobcenter. Das Amt und das zuständige Sozialgericht lehnten ab. Das Mädchen erhielt schließlich über seine Schule eine Privatspende. Die Richter befanden jetzt, dass das Mädchen Anspruch auf ein Tablet vom Amt zu einem Preis bis 150 Euro gehabt hätte.



**Schülerin.** In der Coronazeit braucht sie Internetzugang.



**Hauptsache  
pünktlich. Sonst  
kann Schaden-  
ersatz fällig sein.**

## Zu spät zugestellt

### 18 000 Euro für einen Brief

Das wurde teuer für die Post: Eine Bayerin hatte am Freitag einen Brief aufgegeben, der unbedingt am nächsten Tag bei ihrem früheren Arbeitgeber sein musste. Sie wählte die Versandmethode „Expresszustellung mit dem Zusatzservice Sams-tagszustellung“ zum Preis von 23,80 Euro. Der Briefträger war zwar am Samstag bei der Firma, fand aber den richtigen Briefkasten nicht. Anstatt den Pförtner zu fragen, nahm er den Brief wieder mit, sodass er erst am Mittwoch zugestellt

wurde. In dem Schreiben ging es um Abgeltungsansprüche für Urlaub, den die Frau wegen Schwangerschaft und Elternzeit nicht nehmen konnte. Sie hätte diese Ansprüche bis spätestens Samstag anmelden müssen. Das Oberlandesgericht Köln sprach ihr 18 000 Euro Schadenersatz zu (Az. 3 U 225/19).

**Tipp:** Schicken Sie wichtige Post per Expresszustellung mit Lieferdatum. Kommt der Brief nicht an, haben Sie dank des Urteils gute Chancen auf Schadenersatz.

## Schönheitsreparaturen Manchmal zahlen Mieter und Vermieter

Hat sich der Zustand einer Wohnung verschlechtert, können Mieter vom Eigentümer eine Renovierung verlangen – sofern im Mietvertrag nichts zu Schönheitsreparaturen steht oder die Regelung unwirksam ist. Bezahlt muss der Vermieter. Maßstab für eine solche Instandhaltung ist der Zustand, in dem sich die Wohnung beim Einzug des Mieters befand. Dies gilt grundsätzlich auch, wenn der Mieter in eine nicht renovierte Wohnung einzog und rund um die Frage der Einzugsrenovierung im Vertrag nichts vereinbart wurde. In dem Fall können Vermieter aber verlangen, dass sich Mieter an den Kosten beteiligen. In der Regel zahlen beide je die Hälfte, entschied der Bundesgerichtshof in zwei Grundsatzurteilen (Az. VIII ZR 163/18 und VIII ZR 270/18). Begründung: Würde der Mieter die Renovierung vollständig auf Kosten des Vermieters fordern können, bekäme er eine bessere Wohnung als die, die er bezogen hat. Möglich sind auch andere Vereinbarungen, etwa dass Mieter selbst renovieren und Vermieter Materialkosten tragen.

## Wichtige Fähigkeiten versichern

Berufsunfähigkeitsversicherungen bieten sinnvollen Schutz. Doch nicht jeder findet eine bezahlbare Police. Eine Alternative kann eine Grundfähigkeitsversicherung sein.

Eine Grundfähigkeitsversicherung zahlt eine Rente, wenn Versicherte vertraglich festgelegte sensorische, motorische oder geistige Fähigkeiten verlieren. Versicherbar sind Fähigkeiten wie etwa Sehen, Sprechen, Treppen steigen oder der Gebrauch der Hände. Das kann eine Alternative sein für alle, die ihre Arbeitskraft finanziell absichern möchten und keine geeignete Berufsunfähigkeitspolice finden, etwa für Risikoberufsgruppen wie Musiker oder für Menschen mit Vorerkrankungen. Neben den drei Tarifen rechts mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis finden Sie weitere Tarife und Informationen über mögliche Alternativen zum Berufsunfähigkeits-schutz in Finanztest 8/2020.

### Tarife mit gutem Preis-Leistungs-Verhältnis

Eine Rente wird gezahlt, wenn gesundheitsbedingt für mindestens sechs Monate eine der vertraglich festgelegten sensorischen, motorischen oder geistigen Fähigkeiten verloren geht, wenn der Versicherte pflegebedürftig wird oder wenn er seine Mobilität verliert und nicht mehr Auto fahren kann. Der Tarif von Signal Iduna leistet zusätzlich auch, wenn der Versicherte keine öffentlichen Verkehrsmittel mehr nutzen kann. Alle Verträge laufen bis zum 67. Lebensjahr.

Anbieter	Tarifname	Jahresbeitrag: Zahlbeitrag <sup>1)</sup> /Tarifbeitrag (Euro)			
		Controller, 30 Jahre, 2000 Euro Monatsrente	Industriemecha-niker, 25 Jahre, 1500 Euro Monatsrente	Musiker, 30 Jahre, 1500 Euro Monatsrente	Fliesenleger, 25 Jahre, 1500 Euro Monatsrente
Allianz	KörperSchutzPolice E230	1027/1208	725/852	773/910	1009/1187
Canada Life	Premium Grundfähigkeitschutz	749 <sup>2)</sup>	636 <sup>2)</sup>	685 <sup>2)</sup>	796 <sup>2)</sup>
Signal Iduna	SI Work Life Komfort-Plus	1102/1574	755/1078	827/1181	967/1382

Reihenfolge nach Alphabet.

1) Die Zahlbeiträge können variieren, abhängig davon, ob die Versicherer Überschüsse erwirtschaften oder nicht.

Kunden zahlen maximal den Tarifbeitrag. 2) Garantierte Beiträge, die Beitragshöhe variiert nicht.

**Stand:** 1. Juni 2020

## test warnt

### Viel Geld für kein sauberes Pflaster

Endlich sauberes Pflaster, die Terrasse wie neu, kein Unkraut mehr in den Fugen – und alles zum Sonderpreis. Damit werben kleine Firmen, einige per Inserat im lokalen Anzeigenblatt, andere ziehen als Drei- oder Vier-Mann-Trupp von Tür zu Tür. Sie legen sofort los, stellen aber nach wenigen Stunden horrende Rechnungen. Ein Kunde im Vogtland sollte 7800 Euro für 130 Quadratmeter zahlen, ein anderer 1000 Euro für 20 Quadratmeter. Seriöse Firmen liegen meist weit unter 10 Euro pro Quadratmeter, bei kleinen Flächen und viel Aufwand auch mal darüber. In Pforzheim versuchte eine Firma, Kunden mit der absurden Angst zu ködern, im Pflaster lauerten Coronaviren.

Die Qualität der Arbeit ist lausig, berichten Betroffene: Die Fugen nicht tief genug ausgekratzt, nicht wieder verfüllt – Unkraut und Moos sind nach wenigen Wochen zurück. Reklamationen erweisen sich als zwecklos: Firmenadressen auf der Rechnung sind frei erfunden – und die reisenden Trupps längst in andere Bundesländer verschwunden.

**Tipp:** Lassen Sie sich nicht auf unbekannte Handwerkertrupps ein. Fragen Sie bei der Handwerkskammer oder der Innung nach dem üblichen Preisniveau. Holen Sie mehrere Kostenangebote ein.



**Hochzeitskleid.  
Die Schneiderin  
darf ihren Fehler  
ausbügeln.**

## Nachbesserung

### Das Recht auf eine zweite Chance

Schneider, die ein Brautkleid vernähen, dürfen nachbessern. Auch anderen Dienstleistern steht ein zweiter Versuch zu.

**(Alb-)Traumkleid.** Für rund 2550 Euro kaufte eine Braut ein Hochzeitskleid und beauftragte dasselbe Geschäft, ihr Kleid anzupassen. Fünf Tage vor der Hochzeit probierte sie es an und stellte fest: Das Kleid passte ihr nicht. Sie brachte es kurzerhand in eine andere Schneiderei und beauftragte ein Sachverständigen-Gutachten, welches zahlreiche Mängel am Kleid feststellte. Die Frau hatte den Verdacht, dass ihr ein gebrauchtes Kleid untergemogelt worden war. Sie verlangte vom Verkäufer 450 Euro für die Schneiderkosten sowie rund 2500 Euro für das Gutachten. Ohne Erfolg. Das Landgericht Nürnberg-Fürth konnte nicht feststellen, dass das Kleid gebraucht war. Der Frau wäre es daher zumutbar gewesen, dem Geschäft die Chance zum Nachbessern zu geben. Weil sie dies nicht getan hat, muss ihr der Händler nun die Kosten nicht ersetzen (Az. 16 O 8200/17).

**Nachbessern.** Auch andere Dienstleister und Handwerker haben das Recht, bei Mängeln nachbessern zu dürfen. Dazu zählen beispielsweise

auch Friseure und Kosmetiker. Kunden müssen ihnen in der Regel selbst dann eine zweite Chance geben, wenn sie sich ärgern. Dies gilt beispielsweise, wenn die Haare nach einem Friseurtermin beim Färben ungewollt karottenrot statt goldblond geworden sind. Bekommt der Friseur nicht die Möglichkeit nachzubessern, verlieren Kunden unter Umständen ihre Ansprüche auf Schadensersatz und Schmerzensgeld.

**Unzumutbar.** Doch keine Regel ohne Ausnahme. Ist die Nachbesserung nicht zuzumuten, darf die Kundin oder der Kunde sofort wechseln. So war es beispielsweise im Falle eines Tattoos. Der Tätowierer hatte eine Ranke auf der Schulter seiner Kundin zu tief gestochen, wodurch die Farbe verlaufen war. Nach Ansicht des Oberlandesgerichts Hamm war es der Frau danach nicht mehr zumutbar, den Tätowierer noch einmal an ihre Haut zu lassen. Es entschied, dass ihr auch ohne Nachbesserung sowohl Schadensersatz für die Tattooentfernung als auch Schmerzensgeld zustand (Az. 12 U 151/13).

# Abgesichert durch alle

**Privathaftpflichtversicherung** Auch Kinder müssen für Schäden haften, die sie verursachen. Das bekräftigt ein aktuelles Urteil. Der richtige Tarif schützt vor Schulden.



**E**s war eine kleine Unachtsamkeit im Urlaub, die für ein Kind kürzlich vor dem Oberlandesgericht Celle endete. Das Mädchen wurde verurteilt: Es haftet für einen Unfall und muss nun mehrere tausend Euro Schmerzensgeld und Schadenersatz zahlen (Az. 14 U 69/19).

Erneut hatte sich der Unfall etwa vier Jahre zuvor am italienischen Gardasee. Das damals achtjährige Mädchen war mit seinen Eltern auf Fahrrädern unterwegs. Die Eltern schoben, sie fuhr wenige Meter voraus. Weil sie nicht nach vorn schaute, überseh sie zwei Fußgängerinnen. Die konnten zwar noch ausweichen, eine der Frauen brach sich dabei aber den Knöchel und zog sich unter anderem einen Bänderriss zu.

FOTOS: GETTY IMAGES / FRANK AND HELENA; GETTY IMAGES / KALININ

## Sehr guter Schutz für wenig

Die Tabelle zeigt die günstigsten der sehr guten Angebote aus, dass die Daten nach wie vor aktuell sind. Der Preis gilt jeweils für Kinder erlischt jedoch grundsätzlich, wenn sie heiraten oder

Anbieter (Tarif)	Jahresbeitrag (Euro)
WGV (Optimal)	65
Huk24 (PH Classic)	@ 65
Huk-Coburg Allgemeine (PH Classic)	69
GVV (Premium)	70
Huk24 (PH Classic PH Plus)	@ 73
Huk-Coburg Allgemeine (PH Classic PH Plus)	77
Neodigital (Neo M)	@ 77
VRK <sup>2)</sup> (PH Classic)	81

Reihenfolge nach Jahresbeitrag und Qualitätsurteil. Beiträge sind kaufmännisch gerundet. @ = Angebot nur über Internet.  
■ = Ja.

**Kleine Kinder.** Nur mit dem richtigen Tarif sind die Malerarbeiten des Dreijährigen versichert.

# Abenteuer



Eigentlich haften Kinder unter zehn Jahren nicht für Schäden, die sie im Straßenverkehr anrichten. Doch weil das Mädchen hätte wissen müssen, dass man beim Fahren nach vorn sieht, machte das Gericht es für den Unfall verantwortlich und haftbar. Das zeigt, wie wichtig eine Privathaftpflichtversicherung ist: Sie zahlt den Schaden und bewahrt das Mädchen davor, mit einem Schuldenberg aufzuwachsen.

## Ist die Haftpflicht eine Pflichtversicherung?

Nein, das ist ein hartnäckiges Gerücht. Das Wörtchen Pflicht bezieht sich auf die Haftung, nicht auf die Versicherung. Versichert ist die Haftpflicht einer Privatperson – also

ihre Pflicht, für Schäden zu haften, die sie anderen versehentlich zufügt. Das gilt für Personen- und Sachschäden. Eine Haftpflichtversicherung sollte jeder haben. Sie schützt vor finanziellem Ruin. Teuer ist sie nicht. Sehr gute Familientarife kosten knapp 100 Euro im Jahr (siehe Tabelle).

## Was sollte eine Haftpflichtversicherung mindestens leisten?

Wir legen für unseren Test einige Mindestkriterien fest. Zu diesem Grundschutz zählt etwa eine Deckungssumme von wenigstens 10 Millionen Euro für Personen- und Sachschäden. Ob ein Tarif alle Kriterien erfüllt, können Versicherte mit unserem

Online-Schnellcheck prüfen (siehe Kasten unten). Die sehr guten Tarife in unserem Test gehen oft darüber hinaus.

## Brauchen Kinder eine eigene Versicherung?

Nein, ein Vertrag für die Familie reicht. Im Familientarif sind Eltern und Kinder eines Haushalts versichert. Das gilt für leibliche Kinder, für Stief-, Adoptiv- und Pflegekinder sowie für Kinder des Partners, die im selben Haushalt leben. Mitversichert sind unter bestimmten Bedingungen auch volljährige Kinder (siehe Kasten S. 86).

## Welche Rolle spielt das Alter der Kinder in der Haftpflichtversicherung?

Nicht jede Versicherung zahlt für Schäden, die kleine Kinder verursachen. Das liegt daran, dass sie bis zu ihrem siebten Geburtstag als delikunfähig gelten, im Straßenverkehr sogar bis sie zehn Jahre alt sind. Bis dahin haften sie nicht für Schäden, die sie verursachen. Auch ihre Eltern haften nicht, ►

## Geld

unserem letzten Test der privaten Haftpflichtversicherungen (Finanztest 10/2019). Die Versicherer haben bestätigt, für den Familientarif, mitversichert sind Schäden durch kleine und volljährige Kinder. Die Mitversicherung volljähriger berufstätig werden.

Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> in Mio. Euro	Finanztest - QUALITÄTS-URTEIL	Delikunfähige Kinder <sup>4)</sup>		Volljährige, ledige Kinder <sup>3)</sup>	
		Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> in Mio. Euro	Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> in Mio. Euro	Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> in Mio. Euro	Versicherungssumme pauschal für Personen- und Sachschäden <sup>1)</sup> in Mio. Euro
75 (15)	SEHR GUT (0,8)	■ 75 (15)	■ 75 (15)	■ 75 (15)	■ 75 (15)
50 (15)	SEHR GUT (1,3)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)
50 (15)	SEHR GUT (1,3)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)
50 (15)	SEHR GUT (1,2)	■ 0,05	■ 0,05	■ 50 (15)	■ 50 (15)
50 (15)	SEHR GUT (1,0)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)
50 (15)	SEHR GUT (1,0)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)
30 (15)	SEHR GUT (1,4)	■ 0,05	■ 0,05	■ 30 (15)	■ 30 (15)
50 (15)	SEHR GUT (1,3)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)	■ 50 (15)

1) Sofern pro geschädigter Person eine geringere maximale Versicherungssumme gilt, steht diese in der Klammer (in Millionen Euro).

2) Der Versicherer Bruderhilfe heißt inzwischen VRK. 3) Volljährige, ledige Kinder, die ihre Ausbildung (auch Zweitausbildung) komplett beendet haben und mit dem Versicherungsnehmer weiterhin in häuslicher Gemeinschaft leben. 4) Kinder bis 7 Jahre (im Straßenverkehr bis 10 Jahre) haften nicht für Schäden, die sie verursachen.

Stand: 15. Juli 2020

## Tarif nach Maß

Ob Pferdefreund oder Drohnenpilot: Unter [test.de/phv](http://test.de/phv) finden Sie alles, was Sie über Ihren optimalen Haftpflichtschutz wissen müssen.

**Schnellcheck.** Prüfen Sie kostenlos, ob Ihr aktueller Tarif unseren Finanztest-Grundschutz enthält.

**Neuwahl.** Mit unserer Analyse finden Sie für 5 Euro den besten und günstigsten Tarif.



**Große Kinder.**  
**Mindestens für**  
**die Dauer ihrer**  
**Ausbildung**  
**bleiben sie**  
**mitversichert.**

wenn sie ihre Aufsichtspflicht nicht verletzen. Schüttet die fünfjährige Tochter Kakao über den Laptop eines Freundes, bleibt der eventuell auf dem Schaden sitzen. Förderlich für die Freundschaft ist das natürlich nicht. Zudem fühlen sich viele Eltern moralisch verpflichtet, für Schäden ihrer Kinder geradezustehen. Wir empfehlen daher, einen Tarif zu wählen, der Schäden durch deliktfähige Kinder einschließt. Alle sehr guten Tarife in der Tabelle auf Seite 84 bieten dieses Extra.

#### **Sind weitere Personen mitversichert, etwa Partner oder Eltern?**

Ja, im Familientarif mitversichert sind auch Ehepartner oder eingetragene Lebenspartner. Teilweise sind auch Partner ohne Trauschein mitversichert, wenn sie im selben Haushalt leben, je nach Vertrag müssen sie dann aber im Versicherungsschein angegeben werden. Der Personenkreis kann sich je nach Tarif erweitern. Daher lohnt ein Blick ins Kleingedruckte. Oft sind auch Au-pairs oder Austauschschüler sowie Verwandte wie die eigenen Eltern oder Enkel mitversichert – sofern sie im selben Haushalt leben.

#### **Gelten Ansprüche unter Familienmitgliedern?**

Wenn der kleine Bruder versehentlich das Smartphone der Schwester im Gartenteich versenkt, zahlt die Versicherung in der Regel nicht. Einige Versicherer werben zwar damit, Ansprüche zwischen den versicherten Personen untereinander zu begleichen, die Bedingungen dafür sind aber streng und meist auf Personenschäden beschränkt. Beispiel: Die Tochter verletzt den Vater, weil sie ihn unabsichtlich von der Leiter stößt. Zahlen würde die Versicherung dann Behandlungskosten, die über die Krankenversicherung hinausgehen. Wir beurteilen diesen Extraschutz zwar als sinnvoll, finden andere Kriterien aber wichtiger, beispielsweise Versicherungsschutz im Ausland.

#### **Lohnt ein Tarifwechsel?**

Bei Verträgen, die älter als fünf Jahre sind, kann sich ein Neuabschluss lohnen. Heute gibt es oft mehr Schutz für weniger Geld. Unsere letzte Untersuchung in der Finanztest-Ausgabe 10/2019 ergab, dass viele Haftpflichtversicherungen sehr gut sind – und sogar immer besser werden. ■

## **Erwachsene Kinder – oft mitversichert**

Die Waschmaschine der studierenden Tochter ist ausgelaufen? Keine Sorge: Auch volljährige Kinder bleiben in vielen Haftpflichtpolicen noch einige Jahre im Elterntarif mitversichert. Wie lange genau, kommt auf folgende Punkte an:

**Ausbildung oder Beruf?** Mitversichert sind Kinder mindestens bis zum Ende ihrer Ausbildung. Dazu zählen etwa Studium und Lehre, ein Freiwilliges Soziales oder Ökologisches Jahr, Wehr- oder Sozialdienste sowie Zeiten zwischen Ausbildungen. Werden Kinder berufstätig, endet der Schutz.

**Wo wohnt das Kind?** Solange Kinder noch in der Ausbildung sind, kommt es nicht darauf an, ob sie bei ihren Eltern

leben. Studieren sie beispielsweise in einer anderen Stadt, sind sie auch dort versichert. In manchen Tarifen gilt der Schutz auch nach der Ausbildung oder wenn die Kinder gar keinen Beruf erlernen – sofern sie im Elternhaus leben.

**Verliebt, verlobt, verheiratet?** Der Schutz durch die Familienversicherung besteht nur, solange Kinder ledig sind. Heiraten sie oder gehen sie eine eingetragene Lebenspartnerschaft ein, brauchen sie einen eigenen Vertrag. Auch wenn sie selbst Kinder kriegen, sollten sie eine Versicherung abschließen. Einige Tarife umfassen auch den Schutz von Enkeln, die im Haushalt leben. Mit einer eigenen Police ist der Nachwuchs aber in jedem Fall mitversichert.

# Raus aus teureren Tarifen

**Stromkosten** Kunden, die jedes Jahr den Stromanbieter wechseln, können mehrere Hundert Euro sparen. Das geht auch sehr bequem mithilfe eines Wechseldienstes.

**G**eneriert von zu hohen Kosten im Alltag? Das ist ein guter Anlass, zu prüfen, ob ein Stromanbieterwechsel die Haushaltsskasse entlastet. Wie viel sich sparen lässt, hängt vom Wohnort und dem alten Tarif ab. Besonders viel ist es für jene, die noch nie etwas an ihrem Vertrag verändert haben. Sie sind in der Grundversorgung. Dann kann ein typischer Vier-Personen-Haushalt mit einem Jahresverbrauch von 3500 Kilowattstunden in Berlin über 400 Euro sparen.

**Nur wer jährlich wechselt, spart** Dauerhaft sparen können Kunden allerdings nur, wenn sie den Versorger Jahr für Jahr wechseln. Denn viele Tarife bieten einen hohen Neukundenbonus und sind dadurch nur im ersten Jahr günstig. Viele Versorger spekulieren auf die Trägheit des Kunden: Nur wenn er länger als ein Jahr dabei bleibt, rechnet er sich für sie.

Fabian Fehrenbach von der Verbraucherzentrale Rheinland-Pfalz kritisiert: „Die meisten Versorger veröffentlichen nur Neukundenpreise. Welche Tarife dauerhaft günstig sind, können Kunden nicht herausfinden.“ Solange sich dies nicht ändert, emp-

fiehlt er, jährlich die Preise zu vergleichen und zu prüfen, ob sich ein Wechsel lohnt. Vielen ist das zu umständlich, wie die neuesten Zahlen der Bundesnetzagentur zeigen: Im Jahr 2018 wechselten nur 10 Prozent der Haushalte den Anbieter.

**Tipp:** Wenn Sie dazu neigen, Kündigungsfristen zu verpassen oder einfach keine Lust haben, sich regelmäßig um Ihren Stromtarif zu kümmern, sollten Sie einen Wechselservice nutzen – auch Wechseldienst genannt. Diese Dienste wählen für Sie gute und günstige Tarife aus und organisieren jedes Jahr den Anbieterwechsel (siehe S. 89).

## Selbst um den Wechsel kümmern

Kunden, die sich Auswahl und Wechsel des Anbieters zutrauen, empfehlen wir, alles selbst in die Hand zu nehmen. Der Wechselprozess ist problemlos und ohne Risiko: Einfach im aktuellen Vertrag nachlesen, wann und mit welcher Frist er kündbar ist. Anschließend einen Vertrag beim neuen Versorger abschließen. Dieser kündigt den alten Vertrag beim bisherigen Lieferanten.

Nicht mit allen besonders günstigen Anbietern machen Kunden gute Erfahrungen (siehe Kasten auf S. 88). Doch selbst wenn mal nicht alles reibungslos klappt, sitzt niemand im Dunkeln. Dafür sorgt die Grundversorgung des örtlichen Stadtwerks. In diesen Tarif rutschen Haushalte dann automatisch.

Zur Tarifsuche bieten sich Vergleichsrechner im Internet an, etwa Check24, Stromauskunft oder Toptarif. Kunden geben in die Suchmaske der Portale Postleitzahl und Jahresverbrauch ein und klicken auf „vergleichen“. Schon sehen sie eine Liste mit den günstigsten Tarifen. Die Preise sind regional verschieden und ändern sich häufig. ►

## Vor der Tarifwahl auf Boni achten ...

Sparen lässt sich vor allem aufgrund der teils üppigen Boni. Viele Tarife bieten einen Sofortbonus und einen Neukundenbonus von bis zu 25 Prozent der Kosten im ersten Jahr. Sofortboni werden wenige Monate nach Lieferbeginn ausgezahlt, Neukundenboni erst nach der Jahresabrechnung. Tarife mit hohen Boni senken also den monatlichen Abschlag nicht unbedingt.

**Tipp:** Das Vergleichsportal Verivox können wir nicht empfehlen. Der Rechner sortiert seine Ergebnisliste seit Kurzem kundenunfreundlich. Wer die Suche auf der Startseite nutzt, sieht eine Trefferliste, die Tarife mit 12 und 24 Monaten Laufzeit mischt. Sortiert wird die Liste jedoch nur nach dem Preis des ersten Vertragsjahres. Die Folge:

24-Monats-Verträge stehen oben im Ranking. Über die gesamte Laufzeit betrachtet, sind sie jedoch teurer, weil im zweiten Vertragsjahr die hohen Boni wegfallen.

## ... und Kundenbewertungen lesen

Vor Vertragsabschluss ist es lehrreich zu lesen, welche Erfahrungen andere mit einem Versorger gemacht haben. Check24 zeigt nicht nur, wie Kunden den Wechselprozess bewerten, sondern auch, wie zufrieden sie nach einem Jahr waren, wenn die Rechnung kommt und die Boni fließen sollen. Bei Immergrün zum Beispiel sinkt die Zufriedenheit deutlich. Während kurz nach dem Wechsel mehr als 97 Prozent Immergrün mit vier oder fünf Sternen bewerten, waren es nach einem Jahr nur 56 Prozent.

## Häufig auf den ersten Plätzen

Wir wollten wissen, wer bei den Marktführern Check24 und Verivox besonders häufig vorn landet. Für einen Vier-Personen-Haushalt mit 3500 Kilowattstunden Jahresverbrauch haben wir in beiden Portalen an drei Tagen im Juni Tarife für die Postleitzahlen 10435 Berlin und 37124 Rosdorf gesucht.

Vier Anbieter lagen besonders häufig unter den Top-Fünf: Immergrün, eine Marke der 365 AG, Q Cells, e-Werke und Enstropa. Die 365 AG wurde bereits mehrfach wegen versteckter Preiserhöhungen und nicht gezahlter Boni abgemahnt. Q Cells und e-Werke sind so neu, dass es noch keine Kundenbewertungen nach einem Jahr gibt (siehe unten). ■

## Günstig ist nicht immer die beste Wahl

Tarife dieser Anbieter lagen bei den Vergleichsportalen Check24 und Verivox im Juni oft ganz vorn. Einer fiel bereits negativ auf, zwei sind neu am Markt.

### Immergrün!

**Abgemahnt.** Immergrün ist eine Marke der 365 AG aus Köln. Sie stand immer auf Platz eins der Ergebnisliste, als wir Anfang Juni für die Orte Rosdorf bei Göttingen und Berlin Tarife für einen Vier-Personen-Haushalt verglichen haben. Marken der 365 AG fielen Verbraucherschützern wegen zu später Schlussrechnungen, nicht gezahlter Boni und intransparenter Preiserhöhungen auf. Dafür wurde die 365 AG mehrfach abgemahnt.

**Fazit:** Bestenfalls für Profis geeignet, die alle Rechnungen prüfen und konsequent gegen Fehler vorgehen.

### Q Cells

**Neu am Markt.** Hanwha Q Cells ist ein weltweit tätiges Photovoltaikunternehmen und Serviceanbieter für ökologische Energiesolutions mit Hauptsitz in Seoul, Südkorea und Thalheim. Q Cells verkauft seit September 2019 zertifizierten Ökostrom. 78 bis 82 Prozent der Kunden, die per Check24 und Verivox wechselten, empfehlen Q Cells.

**Fazit:** Die Firma ist noch kein Jahr in den Portalen gelistet. Daher fehlen Rückmeldungen zu Abrechnungen und Bonuszahlungen. Wem dies wichtig ist, sollte mit dem Wechseln warten.

### e-Werke

**Neuling aus Berlin.** e-werke ist eine Marke der Elektrizitätswerke Berlin GmbH. Das klingt, als sei die Firma in kommunaler Hand – sie gehört aber einer Schweizer Aktiengesellschaft. e-Werke ist erst seit Kurzem in den Vergleichsportalen gelistet und verkauft deutschlandweit Strom. Bislang liegt eine Weiterempfehlungsquote weder für den Wechselprozess noch für die Zeit nach dem ersten Vertragsjahr vor. Der Geschäftsführer Leo Lützenkirchen leitete bis vor Kurzem die Energieparte von Verivox.

**Fazit:** Siehe Q Cells.

### Enstropa

**Häufig empfohlen.** Die Berliner Enstropa AG verkauft seit 2012 Stromtarife, darunter auch Ökostrom. Kunden mit Photovoltaikanlage müssen fragen, ob eine Belieferung möglich ist. Die Weiterempfehlungsrate der Kunden auf Check24 und Verivox liegt zwischen 79 und 85 Prozent.

**Fazit:** Enstropa-Tarife, die über Check24 und Verivox verkauft werden, bieten oft Boni von 25 Prozent des Gesamtpreises im ersten Jahr. Sie rechnen sich oft nur für Kunden, die zum zweiten Vertragsjahr wirklich wechseln – sonst wird es teuer.

## Wechseln lassen – ein Service für Bequeme

Kunden können den Anbieterwechsel und die Verwaltung ihres Stromtarifs einem Wechseldienst überlassen. So sparen Sie ohne Aufwand jedes Jahr Geld.

### Welche Arbeiten nimmt mir ein Wechseldienst ab?

Er schlägt Ihnen gute und günstige Tarife vor und kümmert sich jährlich rechtzeitig vor Ablauf der Kündigungsfrist um den Wechsel des Stromanbieters. Sie profitieren ohne viel Aufwand von Boni und günstigen Neukundenpreisen.

### Was unterscheiden Wechseldienste vom „Erinnerungs-Service“, den einige Tarifvergleichsportale bieten?

Wechseldienste kümmern sich nicht nur einmalig, sondern über Jahre, wenn Sie dies wünschen. Zudem schlagen sie nur seriöse Anbieter vor, wie ein Test von Wechseldiensten durch unsere Schwesterzeitschrift Finanztest im April 2019 zeigte (siehe [test.de/Stromwechsel](http://test.de/Stromwechsel)). Vier Dienste waren „sehr empfehlenswert“: Esave.de, Switchup.de, Wechselpilot.com und Wechselstrom-ac.de. Keiner hatte im Untersuchungszeitraum von mehr als einem Jahr die damals schon auffällige Energiefirma Bayrische Energiewerke BEV empfohlen. In Tarifvergleichsportalen stand

BEV dagegen für die Wohnorte unserer Tester fast immer auf Platz eins der Ergebnisliste. Ende Januar 2019 meldete BEV Insolvenz an.

### Wie beauftrage ich einen Wechseldienst?

Zuerst gehen Sie auf die Internetseite des Wechsel-

dienstes. Dort finden Sie entweder einen Onlinerechner, der Ihnen einige Tarifvorschläge unterbreitet, oder Sie fordern diese per E-Mail an. Manche Dienste kommentieren die Vorschläge etwa als „Preis-Sieger“ oder „Preis-Leistungs-Tipp“. Sie wählen einen Tarif aus und beauftragen den Dienst mit dem Vertragswechsel – meistens läuft alles online.

### Muss ich dem Wechsel zum neuen Anbieter zustimmen?

Bei einigen Diensten läuft der Wechsel ab dem zweiten Jahr automatisch, bei anderen müssen Sie aktiv zustimmen. Einen automatischen Wechsel bieten zum Beispiel Wechselpilot.de, Esave.de oder Wechselstrom-ac.de. Die Dienste empfehlen Ihnen zuerst einen oder mehrere Tarife. Wenn Sie nicht innerhalb von 14 Tagen widersprechen, führt der Dienst den Wechsel durch. Bei anderen Diensten wie etwa Switchup.de können Sie wählen, wie der Wechsel künftig ausgelöst werden soll.

### Was kostet mich der Wechsel?

Manche Wechseldienste wie zum Beispiel Switchup.de erhalten vom neuen Energieanbieter eine Provision und sind für den Kunden kostenlos. Andere Dienste berechnen Kunden zwischen 20 und 30 Prozent ihrer erzielten Ersparnis, darunter etwa Wechselpilot.com oder Esave.de.

### Wie errechnet sich meine Ersparnis?

Für die Berechnung Ihrer Ersparnis müssen Sie den Preis heranziehen, den Sie im nächsten Vertragsjahr zahlen würden, wenn Sie den Tarif oder Anbieter nicht wechseln. Das entspricht der Summe Ihrer monatlichen Abschläge, die Sie in den nächsten zwölf Monaten Ihrem bisherigen Versorger zahlen würden. Davon ziehen Sie die gesamten Jahreskosten beim neuen Versorger ab – inklusive aller Boni. Die Ersparnis kommt vor allem durch hohe Boni des neuen Tarifs zustande, Grundpreis und Kilowattstundenpreis ändern sich oft nur wenig. Da die Boni allerdings erst einige Monate bis ein Jahr nach Lieferbeginn ausbezahlt werden, sinkt Ihr monatlicher Abschlag durch den Wechsel ebenfalls oft nur wenig.

### Haben ich wirklich gar keine Arbeit mehr?

Doch. Sie sollten regelmäßig in Ihr E-Mail-Postfach schauen, weil der Wechseldienst Ihnen die neuen Tarifvorschläge schon sehr früh schickt. Außerdem müssen Sie gegebenenfalls die Provision an den Wechseldienst überweisen und ihm Briefe, die Ihnen Ihr Versorger per Post schickt, übermitteln.



## Bakterien im Meer

Der Klimawandel erwärmt Nord- und Ostsee immer öfter auf mehr als 20 Grad Celsius. Günstig für Vibrionen: Bakterien, die vor allem bei Älteren, chronisch Kranken und Immungeschwächten zu Durchfall, Wund- und Ohrinfektionen führen können. Sie sollten besser nicht im warmen Ost- und Nordseewasser baden.

## Fälle von West-Nil-Fieber

Das Robert-Koch-Institut (RKI) rechnet damit, dass sich das West-Nil-Virus in Deutschland etabliert. Es stammt ursprünglich aus den Tropen. Bei Menschen kann es grippeartige Symptome verursachen, selten auch schwere Folgen wie Hirnhautentzündung. 2019 registrierte das RKI in Deutschland erste Fälle von West-Nil-Fieber, das wohl durch einheimische Stechmücken übertragen wurde. Mehr zu Risiken durch und Schutz vor Mücken, Wespen und Co unter [test.de/insektenstiche](http://test.de/insektenstiche).

## Blutspender gesucht

Die Corona-Pandemie schreckt manche potenzielle Blutspender aus Angst vor Ansteckung ab. Laut der Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung ist jedoch nicht mit einem erhöhten Infektionsrisiko zu rechnen. Gerade jetzt sei Spenden wichtig. Internetlinks zu regionalen Blutspendediensten stehen unter [blutspenden.de/blutspendedienste](http://blutspenden.de/blutspendedienste).

## Neue Kassenleistung

Seit Juli ist die „Systemische Therapie“ für Erwachsene als Kassenleistung möglich. Diese Form der Psychotherapie betrachtet nicht den einzelnen Menschen allein, sondern berücksichtigt stark seine sozialen Beziehungen. Ärztliche und psychologische Psychotherapeuten können das Verfahren ambulant anbieten, wenn sie entsprechend aus- oder weitergebildet sind. Mehr zu Psychotherapien unter [test.de/thema/depressionen](http://test.de/thema/depressionen).

## Masken bei Hitze

Wie ertrage ich den Mund-Nasen-Schutz am besten an heißen Sommertagen? **Juliane Eigner, Straubing**

Masken sollen eng anliegen, Nase und Mund bis zum Kinn abdecken. Bei Wärme kann schnell Schweiß ausbrechen. „Wem das Atmen schwer fällt, sollte lieber Masken aus etwas dünnerem Stoff verwenden“, rät Dr. Frank Drewnick vom Max-Planck-Institut für Chemie in Mainz. Sein Team misst, welche Stoffe kleine Partikel – die Menschen einatmen könnten – gut abfangen. Sehr gut klappt das mit OP-Masken aus Spezialvlies. Die sitzen laut Drewnick aber meist schlecht, viele Partikel strömen durch den Spalt zwischen Maske und Gesicht. Seide fängt Partikel nicht gut ab. Baumwolle, vor allem fest gewebte, ist besser. Wird es heiß, lieber dünneren Stoff verwenden als Masken mit schlechter Passform.



## Zahngesundheit

### Jedes dritte Kind hat schlechte Zähne

Ein Drittel der Zwölfjährigen hat Karies in den bleibenden Zähnen, berichtet die Krankenkasse Barmer im Zahnreport 2020. Er basiert auf Abrechnungsdaten von gut 9 Millionen Versicherten. Das Kariesproblem beginnt oft schon im Milchzahngebiss. Wenn die Bakterien dort nicht entdeckt werden, können sie die bleibenden Zähne anstecken. Laut Barmer waren 15 Prozent der unter Sechsjährigen noch nie beim Zahnarzt.

**Tipp:** Milchzähne vom ersten Zahn an zweimal täglich mit fluoridhaltiger Kinderzahnpasta putzen. Gute Kinderzahnbürsten: siehe [test.de/zahnbursten](http://test.de/zahnbursten).



**Schatten. Besonders wichtig, wenn Medikamente die Haut lichtempfindlich machen.**

## Sonnenschutz

### Medikamente machen lichtempfindlich

Gerötete Haut, Juckreiz, Pusteln – im Sommer bereiten viele gut verträgliche Arzneimittel plötzlich Probleme. So können manche Blutdrucksenker, Schmerzmittel und Antibiotika die Haut empfindlicher für die UV-Strahlung der Sonne machen. Auch bestimmte Mittel gegen Akne, Herzrhythmusstörungen und Epilepsie sowie Johanniskraut können lichtbedingte Hautreaktionen auslösen. Nicht immer lassen sie sich von Sonnenbrand unterscheiden. Aber durch Medikamente verursachte Reaktionen treten schon bei Sonneneinwirkung auf, die sonst problemlos vertragen wird. Menschen, die solche Wirkstoffe anwenden, sollten sich mit Kleidung und Sonnencreme schützen. Wer Hautveränderungen beobachtet, bespricht sie am besten mit einem Apotheker oder Arzt. Wirkstoffe, die Hautreaktionen auslösen können, stehen unter [test.de/lichtempfindlich-durch-arezni](http://test.de/lichtempfindlich-durch-arezni) online.

# Rückenschmerz vorbeugen

Wer coronabedingt zu Hause arbeitet, sitzt oft falsch und bewegt sich wenig. Rückenleid muss aber nicht sein.

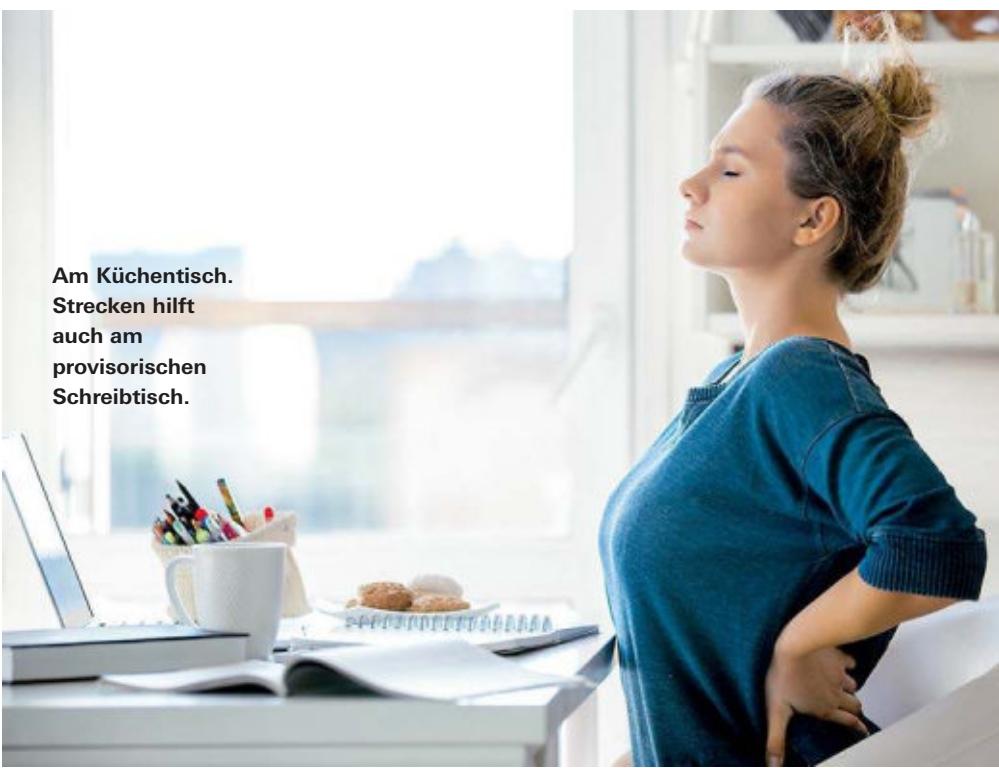
Fast 90 Prozent der Arbeitnehmer kennen Beschwerden an der Wirbelsäule. Das ergab kürzlich eine Umfrage der Krankenkasse Pronova BKK unter fast 2000 Arbeitnehmern. Durch die Corona-Pandemie und den Umzug vom ergonomisch eingerichteten Arbeitsplatz im Büro an den Küchentisch hat sich das Leid von etwa jedem Dritten noch verschärft, stellte eine Online-Umfrage des Meinungsforschungsunternehmens Civey im Juni fest. Immer noch hocken Menschen an provisorischen Arbeitsplätzen zu Hause. Bei ihnen fällt außerdem Bewegung weg: zur Arbeit mit dem Rad, mittags zur Kantine oder zu Kollegen und Besprechungen im Haus.

**Auch zu Hause bewegen.** Langes Sitzen belastet die Bandscheiben, verbrennt wenig Kalorien, die Muskelaktivität ist gesenkt. Deshalb gilt es, auch im Homeoffice Bewegung einzubauen.

**Tipp:** Wechseln Sie regelmäßig die Sitzposition, ein Sitzball bietet Abwechslung. Stehen Sie mehrmals in der Stunde auf. Strecken Sie sich im Türrahmen. Gehen Sie mittags um den Block oder radeln Sie zum Bäcker.



**Am Küchentisch.**  
Strecken hilft auch am provisorischen Schreibtisch.



**Übungen einplanen.** Es muss kein Schweiß strömen, aber regelmäßige Übungen helfen, Gelenke zu mobilisieren und Muskeln zu kräftigen (siehe unten). **Tipp:** Richten Sie eine Erinnerungsfunktion dafür ein. Üben Sie am besten mehrmals am Tag. Denken Sie auch an Hand-, Schulter- und Fußgelenke.

**Arbeitsplatz richtig einrichten.** Für die passende Höhe am besten verschiedene Tische und Stühle im Haushalt probieren.

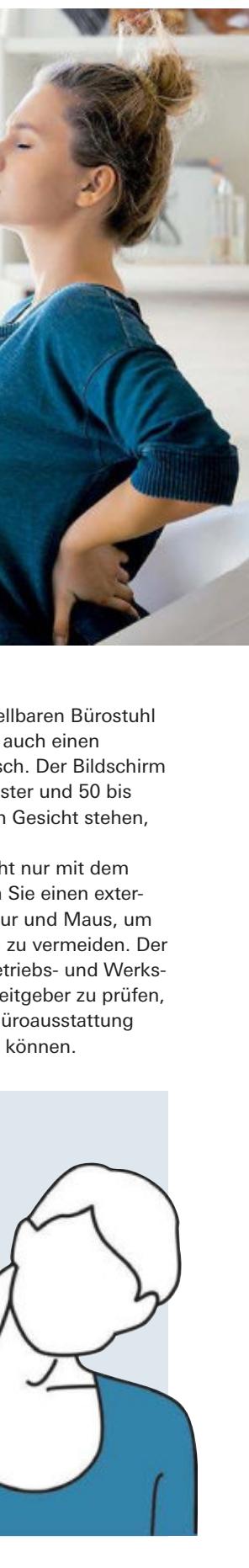
Wer über Wochen zu Hause arbeitet,

sollte sich einen verstellbaren Bürostuhl zulegen und eventuell auch einen höhenverstellbaren Tisch. Der Bildschirm sollte seitlich zum Fenster und 50 bis 70 Zentimeter vor dem Gesicht stehen, nicht seitlich versetzt.

**Tipp:** Arbeiten Sie nicht nur mit dem Notebook. Verwenden Sie einen externen Bildschirm, Tastatur und Maus, um ungünstige Haltungen zu vermeiden. Der Verband Deutscher Betriebs- und Werksärzte rät, mit dem Arbeitgeber zu prüfen, ob Sie einen Teil der Büroausstattung auch zu Hause nutzen können.



**Halsmuskeln dehnen.**  
Kopf nach links neigen, rechten Arm runter ziehen. Dann umgekehrt. 3-mal wiederholen.



# Ein Virus, zwei

## Windpocken und Gürtelrose

Varicella-Zoster-Viren können gleich zwei Krankheiten verursachen. Gegen beide gibt es sinnvolle Impfungen.

**Varianten.** Windpocken treffen vor allem Kinder und zeigen sich am ganzen Körper. Die oft bandförmige Gürtelrose quält vor allem Ältere.



**M**an sieht sich immer zweimal im Leben. Leider trifft das Sprichwort oft auch auf Varicella-Zoster-Viren zu. Zuerst verursachen sie meist schon im Kindesalter Windpocken, also juckende Pusteln am ganzen Körper. Die verschwinden wieder, doch die Viren bleiben. Sie können Jahrzehnte in bestimmten Regionen der Nerven schlummern. Ist das Immunsystem geschwächt, etwa durch Alter oder Krankheit, nutzen sie die Chance. Sie zeigen sich dann abermals als Auschlag, der oft bandförmig erscheint und mit starken Schmerzen einhergeht: die Gürtelrose, fachsprachlich Herpes Zoster.

Zum Schutz vor dem Virus in beiden Varianten gibt es Impfungen. Die gegen Windpocken steht regulär bei kleinen Kindern an; die gegen Gürtelrose ist für ältere Menschen gedacht. Beide bewerteten wir in den vergangenen Jahren negativ. Inzwischen hat sich einiges getan.

**Ein neuer wirkungsvoller Impfstoff**  
Zum einen gibt es heute mehr und positive Erkenntnisse zur Windpocken-Impfung als früher. Zum anderen kam 2018 der gegen Gürtelrose wirkungsvolle Impfstoff Shingrix auf den Markt. Daher fällt das Urteil unserer Impf-Experten bei ihrer Neubewertung weit besser aus: Sie stufen die Windpocken-Impfung für Kinder sowie für Erwachsene, die Windpocken nicht durchgemacht haben und zu einer Risikogruppe gehören, als sinnvoll ein (siehe Tabelle S. 94). Das gilt auch für die Impfung Älterer gegen Gürtelrose mit Shingrix. Im Gegensatz zum älteren Impfstoff Zostavax übernimmt ihn die Krankenkasse.

# Impfungen

## Gürtelrosen-Impfung ab 60 sinnvoll

Der wenig sinnvolle Impfstoff Zostavax nutzt abgeschwächte Lebendviren (siehe Tabelle S. 95). Shingrix hingegen ist ein Totimpfstoff. Er enthält nur bestimmte Proteine des Varicella-Zoster-Virus. Laut Studien erzeugt er eine hohe Immunantwort, schützt wirkungsvoll vor Gürtelrose und so vor chronischen Schmerzen – einer gefürchteten Folge.

Zugelassen ist Shingrix ab 50 Jahre. Doch in diesem Alter ist das Risiko für Gürtelrose noch sehr gering. Zudem ist noch nicht ganz klar, wie lang die Impfung wirkt. Daher raten unsere Experten generell erst ab 60 dazu; quasi als Schutz zur rechten Zeit. Damit unterscheidet sich unsere Einschätzung etwas von der Empfehlung der Ständigen Impfkommission (Stiko). Sie rät bei Vorerkrankungen wie Immunschwäche bereits ab 50 Jahren zu Shingrix.

## Begrenzt verfügbar

Es bleibt ein praktisches Problem: Die Nachfrage nach Shingrix war 2019 hoch, der Impfstoff oft knapp. Patienten können etwa mit dem Hausarzt besprechen, ob und wann die Impfung möglich ist. Sie erfordert zwei Dosen im Abstand von zwei bis sechs Monaten.

Zu den möglichen Nebenwirkungen zählen vorübergehende Schmerzen an der Einstichstelle. Beim Paul-Ehrlich-Institut sind Meldungen über Verdachtsfälle eingegangen, bei denen Symptome einer Gürtelrose wie bläschenartige Hautreaktionen nach einer Shingrix-Impfung aufgetreten sind. Gerade läuft eine Beobachtungsstudie, um diese möglichen Nebenwirkungen abzu-

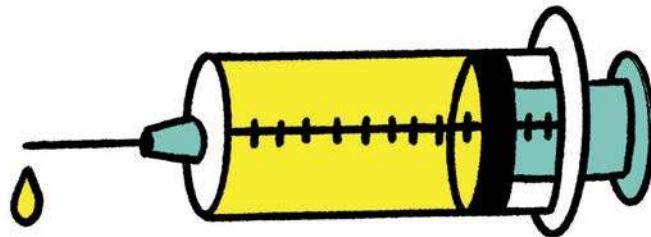
klären. Wie immer gilt es, Risiken und Nutzen abzuwägen: Laut Zulassungsstudien verhindert Shingrix nahezu alle Fälle von Gürtelrose bei Menschen ab 60 Jahren.

## Effizienter Schutz gegen Windpocken

Gegen Windpocken gibt es verschiedene Lebendimpfstoffe. Sie enthalten abgeschwächte Viren – und schützen laut Studien sehr effizient vor den ungezähmten.

Alltagsdaten belegen das. In Deutschland gab es bis 2004, als die allgemeine Impfempfehlung für Kinder kam, jährlich zirka 750 000 Windpocken-Fälle. Derzeit sind es etwa 22 600. Die Impfquote bei Kindern liegt inzwischen bei mehr als 80 Prozent.

Auch diese Impfung kann Nebenwirkungen verursachen, etwa vorübergehende Beschwerden an der Einstichstelle oder Hautausschläge. ▶



## So sind wir vorgegangen

**Methodik:** Ein Expertenkreis hat in unserem Auftrag die aktuelle Studienlage zur Impfung gegen Windpocken sowie Gürtelrose und den jeweils verfügbaren Impfstoffen ausgewertet. Die Experten orientierten sich an den Kriterien der evidenzbasierten Medizin und brachten auch ihre klinische Erfahrung ein. Sie bewerteten das Nutzen-Risiko-Verhältnis für den Einzelnen, aber auch, wie sich die Krankheit innerhalb der Gesellschaft entwickelt, wenn größere Bevölkerungsgruppen geimpft werden. Wie die Stiftung Warentest zu ihren Impf-

schätzungen kommt, erklären wir im Methodenpapier unter [test.de/impfen-kinder/methodik](https://test.de/impfen-kinder/methodik).

**Experten:** Prof. Gerd Glaeske, Leiter der Abteilung Gesundheit, Pflege und Alterssicherung an der Uni Bremen und des Forschungsinstituts für Arzneimittelversorgung Pharmafacts; Dr. Judith Günther, Pharmafacts; Prof. Winfried V. Kern, Leiter der Infektiologie am Uniklinikum Freiburg; Prof. Michael M. Kochen, 1989 bis 2011 Direktor der Allgemeinmedizin an der Uni Göttingen und seit 2011 Lehrbeauftragter an der Uni Freiburg.



**Sinnvoll für Kinder.**  
Die Windpocken-  
Impfung.

### Kombinierte Impfstrategie

An der Windpocken-Impfung gab es seit ihrer Einführung durchaus Kritik, angefangen bei der Notwendigkeit. Schließlich sind Windpocken bei Kindern meist harmlos. Bezuglich Gürtelrose schienen sogar negative Folgen denkbar – für die ältere Generation. Das Stichwort heißt „Booster-Theorie“. Demnach ist es für Erwachsene nach einer früheren Windpocken-Infektion wichtig, ab und an mit windpockenkranken Kindern in Kontakt zu kommen. Das diene quasi als Erinnerungskick fürs Immunsystem und somit als Schutz vor Gürtelrose. Und der falle infolge vieler geimpfter Kinder weg.

Laut aktuellen Studien, die 2019 und 2020 erschienen, spielt der Booster-Effekt tatsächlich eine Rolle – aber eine kleinere als bisher angenommen. Hinzu kommt: Zum Schutz vor Gürtelrose gibt es ja nun den neuen Impfstoff Shingrix. Es wirkt also günstig zusammen, Kinder gegen Windpocken zu impfen – und ältere Menschen gegen Gürtelrose.

ILLUSTRATION: LISA ROCK

## Windpocken: Eine typische Kinderkrankheit

Die Viren (Varicella zoster) werden meist durch feinste Tröpfchen übertragen. Sie sind sehr ansteckend. Vor Einführung der Impfung erkrankten viele Menschen als Kind. Nach durchgemachter Erkrankung besteht lebenslange Immunität.

**Symptome.** Typisch ist ein juckender Ausschlag mit Bläschen – meist zunächst an Gesicht und Rumpf, wenig später am übrigen Körper. Er bildet sich nach einigen Tagen wieder zurück.

**Komplikationen.** Bei aufgekratzten Bläschen kann es zu zusätzlichen bakteriellen Infektionen kommen. Andere

Komplikationen wie Lungenentzündung drohen vor allem bei Immunschwäche oder wenn Erwachsene erkranken. Windpocken in der Schwangerschaft können das Ungeborene schwer schädigen. Mögliche Spätfolge einer Windpocken-Erkrankung ist die Gürtelrose.

**Behandlung.** Hilfreich ist gute Hautpflege, etwa durch Lotions oder Puder mit Gerbstoffen oder Polidocanol – gegen den Juckreiz und damit Kinder sich nicht die Haut aufzukratzen. Mittel gegen Viren wie Aciclovir verordnen Ärzte meist nur bei schweren Verläufen oder Risikopatienten wie Immunschwachen.

## Impfung gegen Windpocken (Varizellen)

	Für Kinder	Für Erwachsene
Impfstoff	Abgeschwächte Lebendviren (etwa Varilrix, Varivax)	Abgeschwächte Lebendviren (etwa Varilrix, Varivax)
Impfplan	Zwei Impfungen: die erste mit 11 bis 14 Monaten, die zweite mit 15 bis 23 Monaten. Die Impfung kann zu jedem Zeitpunkt bis zum 18. Geburtstag nachgeholt werden. Dann erfolgt sie mit zwei Dosen im Mindestabstand von einem Monat.	Zwei Impfungen in einem Mindestabstand von einem Monat.
Dauer des Impfschutzes	Ob er länger als neun bis zehn Jahre anhält, muss weiter untersucht werden. Eine Auffrischung empfehlen wir derzeit nicht; auch keine Antikörpertests, um zu prüfen, ob individuell noch Impfschutz vorhanden ist.	Ob er länger als neun bis zehn Jahre anhält, muss weiter untersucht werden. Eine Auffrischung empfehlen wir derzeit nicht; auch keine Antikörpertests, um zu prüfen, ob individuell noch Impfschutz vorhanden ist.
Unsere Einschätzung	<p><b>Sinnvoll.</b> Die Impfung bietet einen wirksamen Schutz vor einer Windpockeninfektion und verhindert auch schwere Verläufe. Zudem schützt die Impfung vieler Kinder auch alle, die nicht geimpft werden können – etwa Immunschwächer oder Schwangere.</p> <p><b>Wichtig:</b> Bei Kindern sollte die erste Impfung mit einem Einzelimpfstoff erfolgen. Bei der Vierfachimpfung (gegen Masern, Mumps, Röteln, Windpocken) besteht ein erhöhtes Risiko für Fieberkrämpfe und Hauterscheinungen.</p>	<p><b>Sinnvoll</b> für Erwachsene, die bisher nicht an Windpocken erkrankt sind oder noch keine Impfung erhalten haben und zudem bestimmte Risiken haben. Zu den Menschen mit Risiken zählen etwa Ärzte, Lehrkräfte, Erzieher mit häufigem Personenkontakt oder Angehörige gesundheitlicher Risikogruppen, etwa Menschen mit schwerer Neurodermitis oder vor einer Chemotherapie. Die Impfung ist auch sinnvoll für Frauen mit Kinderwunsch, die bisher nicht an Windpocken erkrankt oder dagegen geimpft sind. Denn die Infektion kann das Ungeborene schwer schädigen.</p>



## Gürtelrose: „Wiederkehr“ der Windpocken

Windpocken-Erreger überdauern in Nerven. Ist das Immunsystem etwa durch Alter oder Krankheit geschwächt, können sie aktiv werden und Gürtelrose auslösen. Etwa jeder dritte bis fünfte Mensch erkrankt im Laufe des Lebens daran, meist einmal, mitunter mehrfach.

**Symptome.** Typisch ist ein brennender Schmerz, gefolgt von Ausschlag mit flüssigkeitsgefüllten Bläschen – oft bandförmig am Rumpf auf einer Körperhälfte oder auch an Armen, Beinen oder Kopf. Der Ausschlag tritt in Nervenregionen auf, in denen die Viren überdauert haben, und heilt in einigen Wochen ab.

**Komplikationen.** Etwa 12 bis 20 Prozent der Patienten entwickeln chronische Nervenschmerzen, die noch Monate oder Jahre bestehen bleiben können. Bei ausgeprägter Immunschwäche droht eine weitgestreute Infektion.

**Behandlung.** Wichtig bei Verdacht auf Gürtelrose ist, möglichst schnell zum Arzt zu gehen. Die Therapie – etwa mit Medikamenten gegen die Viren und die Schmerzen sowie zur Behandlung der Haut – sollte möglichst früh beginnen. Das erhöht die Chance auf einen leichten Krankheitsverlauf ohne chronische Schmerzen als Folge.

**Sinnvoll für Ältere.** Die neue Impfung gegen Gürtelrose.

## Impfung gegen Gürtelrose (Herpes Zoster)

	Für Erwachsene	
Impfstoff	Totimpfstoff (Shingrix)	Abgeschwächte Lebendviren (Zostavax)
Impfplan	Zwei Impfungen in einem Abstand von mindestens zwei und höchstens sechs Monaten.	Eine Impfung.
Dauer des Impfschutzes	Ob er länger als vier Jahre hält, muss weiter untersucht werden – dafür gibt es bereits positive Anzeichen. Eine Auffrischung empfehlen wir derzeit nicht; auch keine Antikörpertests, um den individuellen Impfschutz zu prüfen.	Ob der Impfschutz länger als fünf Jahre anhält, muss noch weiter untersucht werden. Ob eine Auffrischung der Impfung erforderlich ist, ist derzeit Gegenstand einzelner Studien.
<b>Unsere Einschätzung</b>	<p><b>Sinnvoll</b> für alle Menschen ab 60 Jahre. Sie dürften so gut wie alle als Kind Windpocken gehabt haben. Die Impfung verhindert Gürtelrose nahezu vollständig, damit treten auch chronische Schmerzerkrankungen seltener auf.</p> <p><b>Wenig sinnvoll</b> für Personen zwischen 50 und 60 Jahren mit Vorerkrankungen wie geschwächtem Immunsystem – darin unterscheidet sich die Einschätzung unserer Experten von der der Ständigen Impfkommission (Stiko). Da noch unklar ist, wie lange der Impfschutz anhält, und da das Risiko für einen komplikationsreichen Verlauf der Gürtelrose mit dem Alter ansteigt, ist auch für diese Personengruppe die Impfung erst ab 60 Jahre sinnvoll.</p>	<p><b>Wenig sinnvoll.</b> Bisherigen Untersuchungen zufolge ist der Lebendimpfstoff sehr wahrscheinlich weniger wirksam als der Totimpfstoff. Für hochgefährdete Personen, etwa bei geschwächtem Immunsystem, ist der Lebendimpfstoff außerdem nicht zugelassen.</p>

### Schutz für sich und andere

Vielleicht wird Shingrix irgendwann sogar wieder überflüssig. Denn noch eine positive Nachricht zeichnet sich ab: Die Windpocken-Impfung scheint die Geimpften selber auch vor einer späteren Gürtelrose zu schützen. Allerdings liefern die Studien dazu noch nicht allzu lang. Sie erfassen vor allem die – vergleichsweise seltene – Gürtelrose bei Kindern. Wie sich die Raten im höheren Alter entwickeln, wenn die Menschen anfälliger sind, bleibt abzuwarten.

Schon jetzt nützt es der Gesellschaft, wenn viele Kinder gegen Erreger wie Windpocken, Röteln oder Masern geimpft sind. Denn wenn sie nicht erkranken, stecken sie niemanden an. Diese „Herdenimmunität“ drängt Infektionen insgesamt zurück und hilft vor allem jenen, die selber nicht geimpft werden dürfen. Dazu zählen Immunenschwächte und Schwangere. Für sie können auch die abgeschwächten Viren von Lebendimpfstoffen gefährlich werden – und erst recht die natürlichen. ■

## Themen 5/2019 – 7/2020

Hier finden Sie eine Liste aller Beiträge nach Ressort und nach Schlagwörtern geordnet, mit Ausgabemonat und Jahr der Veröffentlichung. Wenn Sie sich für einen Artikel interessieren, können Sie das entsprechende Heft unter Angabe von Thema und Heftnummer beziehen. Sie können es telefonisch anfordern unter der Rufnummer **0 30/3 46 46 50 80**, unter [test.de/shop](http://test.de/shop) bestellen oder gewünschte Artikel auf [test.de](http://test.de) aus dem Internet herunterladen.

**Abkürzungen:** R = Report, T = Test.

### Ernährung und Kosmetik

Alternativen zu Milch	(R) 05/20
Apfelmus und -mark	(T) 04/20
Babybreie (Milch-Getreide-Brei)	(T) 09/19
Balsamico	(T) 03/20
Brotaufstriche, vegetarische	(T) 06/20
Deos	(T) 06/19
Eis, Vanille-	(T) 08/19
Eiweißpulver	(T) 04/20
Epilierer	(T) 05/19
Frische Suppen, gekühlte	(T) 01/20
Haferdrinks	(T) 05/20
Interdentalpflege	(T) 03/20
Kartoffelklöße	(T) 12/19
Lebensmitteltests	(R) 06/20
Light-Lebensmittel	(T) 01/20
Make-up	(T) 02/20
Mineralwasser, stilles	(T) 07/19
Muskeln aufbauen	(R) 04/20
Nassrasierer für Frauen	(T) 05/20
Olivenöl	(T) 02/20
Quetsches mit Obstmus	(T) 03/20
Schweinefleisch, Produktionsbeding.	(T) 07/20
Schweinenackensteaks	(T) 07/20
Shampoos	(T) 06/20
Shampoos, Farbschutz-	(T) 08/19
Shampoos, Ökobilanz	(T) 06/20
Sonnenschutzmittel	(T) 07/19
Sonnenschutzmittel für Kinder	(T) 07/20
Speiseöle	(R) 02/20
Streichfette mit Butter und Rapsöl	(T) 11/19
Tees, schwarze	(T) 09/19
Tomatenketchup	(T) 05/19
Trinkwasser	(T) 07/19
Trockenshampoos	(T) 11/19
Verpackungsmüll	(R) 10/19
Wiener Würstchen	(T) 10/19
Zahnbursten, elektrische	(T) 12/19
Zahnpasta	(T) 10/19

### Multimedia

Action-Camcoder	(T) 06/19
Akkupflege	(R) 07/19
Babypuhones	(T) 02/20
Backup-Ratgeber	(R) 04/20
Bewertungen im Internet	(T) 07/20
Cloud-Dienste	(T) 05/19
Cloud, private (Netzwerkfestplatten)	(T) 05/19
Computer, mobile	(T) 01/20
Datenauskunft nach der DSGVO	(T) 06/19
Datensicherheit auf PC und Handy	(R) 03/20
Drucker, Laser-	(T) 09/19
Drucker, Mini-Foto-	(T) 07/19
Drucker, Tinten-	(T) 04/20
Drucker, Tinten-	(T) 06/19
E-Book-Reader	(T) 05/20
Fernseher	(T) 05/20
Fernseher	(T) 01/20
Fernseher	(T) 12/19
Fitnessstracker	(T) 07/20

### Gütesiegel für Onlineshops

(T) 12/19

### Handys, Updates für

(T) 05/19

### Kameras

(T) 10/19

### Kameras mit Superzoom

(T) 06/20

### Kinder-Musikspieler

(T) 11/19

### Kindersicherung für Tablets

(T) 06/19

### Kopfhörer

(T) 09/19

### Kopfhörer, große

(T) 05/19

### Kopfhörer, In-Ohr-

(T) 04/20

### Ladestationen, induktive

(T) 07/19

### Smartphones, Reparatur

(T) 04/20

### Smartphones

(T) 06/20

### Smartphones

(T) 11/19

### Smartwatches

(T) 12/19

### Sofortbildkameras

(T) 07/19

### Sonderangebote

(T) 11/19

### Soundbars

(T) 07/20

### Spiele-Apps

(T) 10/19

### Tablets

(T) 07/20

### Tablets

(T) 12/19

### Tablets

(T) 07/19

### Tarife für Smartphones

(T) 11/19

### Übersetzungs-Apps

(T) 05/20

### Videochat-Programme

(T) 06/20

### Videostreaming-Dienste

(T) 01/20

### Videostreaming-Dienst Disney+

(T) 05/20

### WLan-Router

(T) 03/20

### Backöfen

(T) 09/19

### Bambusbecher

(T) 08/19

### Bettdecken, Winter-

(T) 10/19

### Colorwaschmittel

(T) 07/19

### Drogerieprodukte,

Handelsmarken gegen Marken

(T) 05/19

### Elektrogrills

(T) 05/20

### Gartenhäcksler

(T) 08/19

### Geschirrspüler

(T) 10/19

### Geschirrspülmittel

(T) 02/20

### Geschirrspülmittel, Maschinen-

(T) 11/19

### Grills, Gas-

(T) 05/19

### Heizkörperthermostate, smarte

(T) 08/19

### Heizungssysteme

(T) 07/20

### Hochdruckreiniger

(T) 03/20

### Kaffeemühlen

(T) 12/19

### Kaffeevollautomaten

(T) 12/19

### Kaffeewissen

(R) 12/19

### Klimageräte

(T) 06/20

### Kühl-Gefrier-Kombis

(T) 07/20

### Kühl-Gefrier-Kombis

(T) 07/19

### Kühlschränke

(T) 02/20

### Luftreiniger

(T) 03/20

### Mähdrohboter

(T) 04/20

### Matratzen

(T) 04/20

### Matratzen

(T) 10/19

### Pflanzenschutzmittel für den Garten

(R) 07/20

### Raclettes

(T) 12/19

### Rasentrimmer

(T) 05/20

### Korrektur

(T) 06/20

### Reparaturen, Leserumfrage

(R) 04/20

### Saug- und Wischroboter

(T) 01/20

### Schnellkochtöpfe

(T) 01/20

### Staubsauger, Akku-

(T) 06/19

### Staubsauger, Boden-

(T) 02/20

### Textilsiegel für Nachhaltigkeit

(T) 07/19

### Thermobecher

(T) 04/20

### Ventilatoren

(T) 06/20

### Waschen, richtig

(R) 08/19

### Wäschetrockner

(T) 09/19

### Waschmaschinen

(T) 11/19

### Waschnüsse, -kastanien

(T) 08/19

### Waschetrockner

(T) 11/19

### Wassersprudler

(T) 07/19

### Weichspüler

(T) 10/19

### Schlüsseldienste

(T) 10/19

### Spielzeug, Akustik-

(T) 12/19

### Tierfutter, Produktion von

(R) 08/19

### Geld und Recht

Amtliche Dokumente, Onlinedienste (R) 03/20

### Bauzinsen

(R) 11/19

### Behandlungsfehler

(R) 01/20

### Corona-Pandemie

(R) 05/20

### Eintrittskarten

(R) 10/19

### Festgeld

(T) 07/19

### Gesetzliche Betreuung

(R) 08/19

### Haustier für Kind

(R) 05/20

### Homeoffice in der Steuererklärung

(R) 07/20

### Jugend testet

(R) 07/20

### Jugend testet

(R) 07/19

### Kontaktlos zahlen

(R) 02/20

### Onlineshopping

(R) 06/20

### Reisetipps

(R) 06/19

### Robo-Advisor für Geldanlagen

(R) 03/20

### Rundfunkbeitrag f. Zweitwohnungen

(R) 12/19

### Steuererklärung

(R) 04/20

### Steuererklärung, freiwillige

(R) 05/19

### Testportale, unseriöse

(R) 08/19

### Umziehen mit Hund

(R) 09/19

### Vermögenswirksame Leistungen

(R) 09/19

### Versicherungen für Volljährige

(R) 11/19

### Zinsen

(R) 01/20

### Gesundheit

(R) 06/19

### Adipositas

(R) 01/20

### Blasenschwäche, Mittel gegen

(T) 10/19

### Corona-Pandemie

(R) 05/20

### Demenz, Kommunikation bei

(R) 02/20

### Depression in Pflegeheimen

(R) 04/20

### Depressionen, Onlineprogramme

(R) 07/19

## Kontakt

### Leserservice für Abonnenten

Sie haben inhaltliche Fragen zum Heft? Bitte geben Sie Ihre Abonummer an. Anfragen, die über die Informationen in den Zeitschriften und Büchern der Stiftung Warentest hinausgehen, können wir leider nicht beantworten.

**Internet:** [test.de/kontakt](http://test.de/kontakt)

**Mail:** [test@stiftung-warentest.de](mailto:test@stiftung-warentest.de)

**Tel.** 0 900 1/58 37 81

(Mo, Mi, Fr 10–13 Uhr,  
nur aus dem Festnetz möglich,  
50 Cent/Minute)

### Abo-Hotline

Sie möchten sich Ihr Heft an  
eine neue Adresse liefern lassen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 80

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Fax:** 0 40/3 78 45 56 57

**Mail:** [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

**Internet:** [test.de/abo](http://test.de/abo)

### Bestell-Hotline

Sie möchten Bücher und Hefte der  
Stiftung Warentest bestellen?

**Tel.** 0 30/3 46 46 50 82

(Mo bis Fr 7.30–20 Uhr, Sa 9–14 Uhr)

**Internet:** [test.de/shop](http://test.de/shop)

### Soziale Netzwerke

[Facebook.com/stiftungwarentest](https://www.facebook.com/stiftungwarentest)

[Youtube.com/stiftungwarentest](https://www.youtube.com/stiftungwarentest)

[Twitter.com/warentest](https://www.twitter.com/warentest)

## So testen wir



Der Aufwand für unsere Tests ist enorm. Von der Idee bis zur Veröffentlichung vergehen Monate. Unser Video beschreibt, wie ein typischer Test abläuft: [test.de/testablauf](http://test.de/testablauf).

### Prüfinstitute

Die Stiftung Warentest bietet  
unabhängigen Instituten an, Prüfauf-  
träge zu übernehmen. Details unter:  
[test.de/pruefinstitute](http://test.de/pruefinstitute).



## Herausgeber und Verlag

Stiftung Warentest, Lützowplatz 11–13, 10785 Berlin,  
Postfach 30 41 41, 10724 Berlin.  
Telefon: 0 30/2 63 10, Telefax: 0 30/26 31 27 27  
Internet: [test.de](http://test.de), USt-IdNr.: DE 1367 25570

### Verwaltungsrat

Prof. Dr. Andreas Oehler (Vorsitzender), Volker Angres,  
Prof. Dr. Barbara Brandstetter, Klaus Müller, Dr. Inge Paulini,  
Prof. Dr. Lucia Reisch, Isabel Rothe

### Kuratorium

Lukas Siebenkötter (Vorsitzender), Dörte Elß, Dr. Thomas Förster,  
Maximilian Fuhrmann, Dr. Sven Hallscheidt, Dr. Diedrich Harms,  
Prof. Dr. Jens Högrefe, Dr. Thorsten Maier, Dr. Stefanie Märzheuer,  
Dr. Klaus Möller, Dr. Bettina Rechenberg, Elisabeth Roegle,  
Dr. Christian A. Rumpke, Wolfgang Schulzinski, Matthias Spielkamp,  
Christoph Wendker, Manfred Westphal, Prof. Dr. Reiner Wittkowski

### Vorstand

Hubertus Primus

### Weitere Mitglieder der Geschäftsleitung

Dr. Holger Brackemann, Julia Bönnisch, Daniel Gläser

### Bereich Untersuchungen

Dr. Holger Brackemann (Bereichsleiter)

Qualitäts sicherung und Prozess optimierung: Elke Gehrke (Leiterin);  
Diana Senger

Preiserhebungen: Johanna Hinzke, Julia Weisbach

Prüfmustereinkauf: Mirko Zimmermann

### Verifikation

Claudia Gaca, Dr. Andrea Goldenbaum, Dr. Jessica Hänsch,  
Susanne Neunzering, Sibylle Schalock, Hartmut Schäfer

### Bereich Digitale Transformation und Publikationen

Julia Bönnisch (Bereichsleiterin)

### Multimedia

Jörg Zynnosek (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Benjamin Barkmeyer, Dr. Markus Bautsch, Jenny Braune,  
Dr. Florian Ostermann, Simone Vintz, Dr. Kirstin Wethkam;  
Marktanalyse und Projektassistentin: Heike Clemens, Philipp  
Damm Schneider, Thomas Grund, Lutz Konzag, Danielle Leven;  
Teamassistentin: Daniela Helmerich, Alicia Verwiebe

Henning Wirthöft (Journalistischer Leiter); Redakteure: Ronald  
Damm Schneider, Martin Gobbin, Peter Knaak, Sandra Schwarz,  
Christian van de Sand, Michael Wolf

### Haus, Energie, Freizeit und Verkehr

Dr. Axel Joachim Neisser (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter:  
Christian Böttcher-Tiedemann, Renate Ehrnsperger, Ralf Gaida,  
Dr. Konrad Giersdorf, Nico Langenbeck, Simone Lindemann, Dr. Dirk  
Lorenz, Michael Morys, Dr. Dagmar Saubier, Anke Scheiber, Dr. Peter  
Schick, Jörg Siebolds, Sarah Vasconi, Dr. Sara Wagner-Leifhelm;  
Marktanalyse und Projektassistentin: Ingo Bengelsdorf, Jonathan Graß-  
mel, Toralf Hainsch, Petra Kabelitz, Yvonne Sanguinette, Eva-Maria  
Schnaus, Michael Vogt; Teamassistentin: Marlies Brandtner, Monique  
Schneider, Grit Schulze, Manja Woschick

Julia Witt (Journalistische Leiterin); Redakteure: Daniel Kastner,  
Anne Klem, Michael Koswig, Jonas Krumbein, Reiner Metzger,  
Cecilia Meusel, Stephan Scherfenberg, Roman Schukies, Claudia Till,  
Burkhard Zimmermann

### Ernährung, Kosmetik und Gesundheit

Dr. Ursula Loggen (Wissenschaftliche Leiterin); Projektleiter: Katrin  
Andruschow, Dr. Heike Dieckmann, Charlotte Granobs, Dr. Thomas  
Koppmann, Dr. Birgit Luther, Janine Schlenker, Dr. Gunnar Schwan,  
Julia Schwiering, Dr. Jochen Wettach; Marktanalyse und Projekt-  
assistentin: Michaela Backhus, Sylvia Keske-Fouda, Andrea Kiesner,  
Julia Leise, Nada Quenzel;  
Teamassistentin: Maria Anna Bernhart, Beate Engler, Karin Falkenthal  
Isabella Eigner (Journalistische Leiterin); Redakteure: Ina Bockholt-  
Lippe, Christiane Hefendehl, Abini Herzberg, Anke Kapels, Lea Sophie  
Lukas, Nicole Merbach, Dr. Bettina Sauer, Sara Waldau, Swantje  
Walterstraat; Teamassistentin: Christine Jannack

### Geldanlage, Altersvorsorge, Kredite und Steuern

Stephan Kühnlenz (Wissenschaftlicher Leiter);  
Projektleiter: Dr. Bernd Brückmann, Uwe W. Döhler, Stefan Fischer,  
Simeon Gentschhoff, Anne Hausdörfer, Stefan Hüllen, Boštjan Krisper,  
Thomas Krüger, Gabriele Langermann, Heike Nicodemus, Stephanie  
Pallasch, Dr. Martin Schulz, Yann Stoffel;  
Projektassistenten: Christian Bothfeld, Regina Dresp, Kathy Elmen-  
thaler, Viviane Hamann, Sina Schmidt-Kunter, Alexander Zabel;  
Teamassistentin: Sabine Eggert

Michael Beumer (Journalistischer Leiter); Redakteure: Roland  
Aulitzky, Kerstin Backofen, Karin Baur, Renate Daum, Marieke  
Einbrodt, Anja Hardenberg, Katharina Henrich, Alrun Jappe,  
Ariane Lauenburg, Theodor Pischke, Aenne Riesenber, Jörg Sahr,  
Max Schmutz; Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Versicherungen und Recht

Holger R. Rohde (Wissenschaftlicher Leiter); Projektleiter: Sabine  
Baijer-Johna, Claudia Bassarak, Beate-Kathrin Bextermöller, Birgit  
Brümmel, Annegret Jende, Karin Kuchelmeister, Michael Nischalke,  
Dr. Cornelia Nowack; Projektassistenten: Patricia Beringhoff,  
Maria Hartwig, Beatrix Lemke, Angela Ortega-Stüller, Romy Philipp,  
Achim Pieritz, Dana Soete; Teamassistentin: Ina Schiemann

Susanne Meunier (Journalistische Leiterin); Redakteure: Michael  
Bruns, Christoph Herrmann, Alisa Kostenow, Sophie Mecchia,  
Kirsten Schiekiera, Lena Sington, Michael Sittig, Ulrike Steckkönig,  
Simone Weidner, Marion Weitemeier, Eugenie Zobel;  
Teamassistentin: Annette Eßelborn

### Marketing und Vertrieb

Dorothea Kern (Leiterin)

**Vertrieb** DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, [dpv.de](http://dpv.de)  
Kundenservice: Stiftung Warentest, 20080 Hamburg,  
Tel. 0 30/3 46 45 56 57,  
Mail: [stiftung-warentest@dpv.de](mailto:stiftung-warentest@dpv.de)

### Kommunikation

Heike van Laak (Leiterin); Ute Bränzel, Bettina Dingler,  
Wolfgang Hestermann, Karoline Joachim, Ronnie Koch,  
Christiane Lang, Sabine Möhr, Petra Rothbart

## Redaktion test

### Chefredakteurin

Anita Stocker (verantwortlich)

### Stellvertretender Chefredakteur

Werner Hinzpeter

### Textchefs

Marina Pauly, Thomas Müller

### Redaktionsassistent

Britta Ossig-Moll

### Grafik

Nina Mascher (Art Direction); Karen Adams, Susanna Donau,  
Katja Späth, Beate Theil, Susann Unger (Beratung)

### Bildredaktion

Kerstin Eggstein, Birgit Krause, Hendrik Rauch,  
Ralph Kaiser (Produktfotos)

### Produktion

Catrin Knaak, Gabriele Meja, Yuen Men Nguyen, Martin Schmidt

### Verlagsherstellung

Rita Brosius (Leitung); Romy Alig, Susanne Beeh

### Weitere Mitarbeiter dieser Ausgabe

Barbara Bückmann, Heinz Bräkenhoff, Ulrike Schulz,  
Thomas Vossbeck

### Litho tiff.any GmbH Berlin

**Druck** Stark Druck GmbH + Co. KG, Pforzheim  
Innenteil und Bestellkarte gedruckt auf Recyclingpapier mit  
dem Umweltzeichen „Der Blaue Engel“

**Abonnement** Jahresabonnement Inland: 69,00 Euro (inklusive  
gesetzlicher MwSt. und Versandkosten); Jahresabonnement  
Ausland: 75,00 Euro/Schweiz 87,60 sfr.; Preis für das Einzelheft  
Inland: 6,50 Euro (inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten);  
Auslandspreis für das Einzelheft: 6,50 Euro/Schweiz 8,50 sfr.  
(inklusive gesetzlicher MwSt., zzgl. Versandkosten)

**ISSN** 0040 – 3946

**Rechte** Alle in test veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich  
geschützt. Das gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen  
Einrichtungen. Die Reproduktion – ganz oder in Teilen – durch Nach-  
druck, fototechnische Vervielfältigung oder andere Verfahren – auch  
Auszüge, Bearbeitungen sowie Abbildungen – oder die Übertragung  
in eine von Maschinen, insbesondere Datenverarbeitungsanlagen  
verwendbare Sprache oder die Einspeisung in elektronische Systeme  
bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Verlags.  
Alle übrigen Rechte bleiben vorbehalten.

# Drei Sommer-Cocktails

Mixen Sie Drinks wie ein echter Barkeeper. Basis der Kreationen sind Erbsen und Holunder, Espresso-Fruchtpüree und Liköre. Gießen Sie mit Mineralwasser auf.



## Paradiesvogel

- 3 cl Püree aus einer 1/4 Guave, alternativ Mangopüree
- 3 cl des Zuckersirups aus 100 ml Wasser und 100 g Zucker
- 1 cl alkoholfreien Gin, alternativ Chai-Tee oder einen Sud aus Zimt, Kardamom, Piment, Wacholderbeeren, Sternanis, Nelke, Kakaonibs
- 1 Tasse Espresso
- 2 cl Medium-Mineralwasser
- Eiszwürfel
- 1 lange Zeste einer Bio-Zitrone
- 1 Rosenblüte
- 1 Tumbler-Glas (kurzes Glas) aus der Tiefkühlung

Energie pro Drink: 127 kcal, 533 kJ

## Zubereitung

Wasser und Zucker erhitzen, rühren, bis sich der Zucker löst. Espresso brühen. Beides abkühlen lassen. Guavapüree, die 3 cl des Zuckersirups, Espresso, alkoholfreien Gin in den Shaker geben. Mit Eiszwürfeln auffüllen, 20 bis 30 Sekunden kräftig mixen. Glas voll mit frischen Eiszwürfeln füllen. Inhalt aus dem Shaker erst durch ein grobes Barsieb gießen, dann durch ein feines Sieb ins Glas. Medium-Wasser langsam zugeben, es sorgt für cremige Konsistenz und eine Schaumkrone. Gedrehte Zitronenzeste und Rosenblätter auflegen.

## The pea and the flower

- 1/4 Salatgurke
- 3 TL Tiefkühl-Erbsen
- 50 g frische Ananas oder 1 Eiweiß
- 4 cl Holunderblütsirup
- 4 cl Bio-Zitronensaft
- 4 cl Classic-Mineralwasser
- Eiszwürfel
- 1 Erbsenschote
- Holunderblütendolde oder gehobelte Gurke
- 1 Longdrink-Glas aus der Tiefkühlung

Energie pro Drink: 149 kcal, 625 kJ

## Zubereitung

Für den Cocktail, der übersetzt „Die Erbse und die Blume“ heißt, Gurke schälen, würfeln (1 cm Kante), mit TK-Erbsen im Cocktail-Shaker grob zerstoßen. Gewürfelte Ananas oder das rohe Eiweiß, Holunderblütsirup, Zitronensaft zugeben. Mit Eiszwürfeln auffüllen. Shaker schließen, 20 bis 30 Sekunden kräftig schütteln. Flüssigkeit über ein grobes Barsieb gießen, um Eiszwürfel zurückzuhalten, dann in ein feines Barsieb, um Stückchen aufzufangen. Glas mit frischen Eiszwürfeln fast voll beladen, die durchgesiebte, schaumige Flüssigkeit einfüllen. Classic-Wasser langsam zugeben. Dank der Kohlensäure bildet sich eine Schaumkrone. Mit einer Erbsenschote und Holunderblütendolde dekorieren.

## Kurzurlaub (mit Alkohol)

- 3 cl Sake (japanischer Reiswein)
- 3 cl Rhabarberlikör
- oder alternativ Orangenlikör
- 3 cl Verjus (Traubensaft aus unreifen Trauben)
- 1,5 cl stilles Mineralwasser
- Eiszwürfel
- 1 Coupe (Cocktailschale)

Energie pro Drink: 147 kcal, 617 kJ

## Zubereitung

Sake, Likör und Traubensaft in einen Shaker geben. Mit Eis so weit auffüllen, dass es leicht über der Flüssigkeit steht. Stilles Mineralwasser zufügen, im Shaker mit einem langen Löffel 30 Sekunden sehr vorsichtig und langsam rühren. Dabei schmilzt das stille Wasser einen Teil des Eises an. Über ein grobes Sieb in die Cocktailschale abseihen. Die Orangenlikör-Variante mit langer, gedrehter Zeste einer Bio-Orange parfümieren.

„Gedrehte Zitrusfrucht-Zesten dekorieren die Drinks und parfümieren sie.“

Professor Dr. Guido Ritter, wissenschaftlicher Leiter des Food Lab an der Fachhochschule Münster, hat die Rezepte für test-Leser entwickelt.



## Tipp aus der Testküche

**Maßeinheiten kennen.** Zentiliter heißen abgekürzt „cl“. 1 cl sind 10 ml oder ein halbes Schnapsglas (2 cl).  
**Grundausrüstung zulegen.** Sie brauchen einen Cocktail-Shaker, ein grobes Barsieb (oft im Shaker integriert) und ein feines Barsieb, alternativ ein Teesieb.  
**Viel Eis parat halten.** Die Eiszwürfel sollten nicht hohl sein und nicht durch Crushed Ice ersetzt werden.

## Das Rezept zum Test

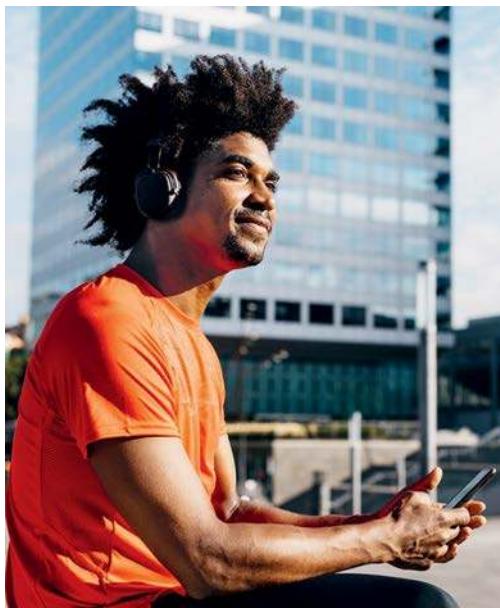
Was Mineralwasser ausmacht und welches das beste **Mineralwasser** der Sorte Medium ist, steht im Test ab Seite 10.



## Vorschau

Wäschetrockner  
Drucker  
Kinderschutz-Apps  
Gesichtscremes  
Fahrradbeleuchtung  
Geschirrspüler  
Online-Fitnessstudios

Änderungen vorbehalten



## Blutdruckmessgeräte

Millionen Menschen kontrollieren zu Hause ihren Blutdruck selbst. Messen die Geräte zuverlässig? Lassen sie sich einfach bedienen? Wir haben Modelle für den Oberarm sowie fürs Handgelenk getestet – darunter smarte, die sich mit einer App koppeln lassen.



## Frische Pasta

Gefüllte Nudeln aus dem Kühlregal lassen sich fix zubereiten. Schmecken sie wie beim Italiener? 19 Tortelloni mit Käse- und Fleischfüllung haben wir verkostet und analysiert – etwa auf das Verhältnis von Füllung und Teig. Kritisch: Einige enthalten Schadstoffe und Keime.

## Kopfhörer

Große Kopfhörer mit Bügel sind für alle geeignet, die sich ungern etwas ins Ohr stecken. Sie punkten mit langen Akkulaufzeiten und gehen nicht so leicht verloren. Aus einer Auswahl von mehr als 60 Modellen präsentieren wir die besten mit und ohne aktiver Geräuschunterdrückung sowie gute günstige Geräte.

Stiftung  
Warentest



**Die Stiftung Warentest** wurde 1964 auf Beschluss des Deutschen Bundestages gegründet, um dem Verbraucher durch die vergleichenden Tests von Waren und Dienstleistungen eine unabhängige und objektive Unterstützung zu bieten.

**Wir kaufen** – anonym im Handel, nehmen Dienstleistungen verdeckt in Anspruch.

**Wir testen** – mit wissenschaftlichen Methoden in unabhängigen Instituten nach unseren Vorgaben.

**Wir bewerten** – von sehr gut bis mangelhaft, ausschließlich auf Basis der objektivierten Untersuchungsergebnisse.

**Wir veröffentlichen** – anzeigenfrei in unseren Zeitschriften *test* und *Finanztest* und im Internet auf [test.de](http://test.de).

**test 9/2020** ab Donnerstag, dem 27. August, im Handel

© Stiftung Warentest, 2020

Nur zur persönlichen Nutzung. Keine Weitergabe.